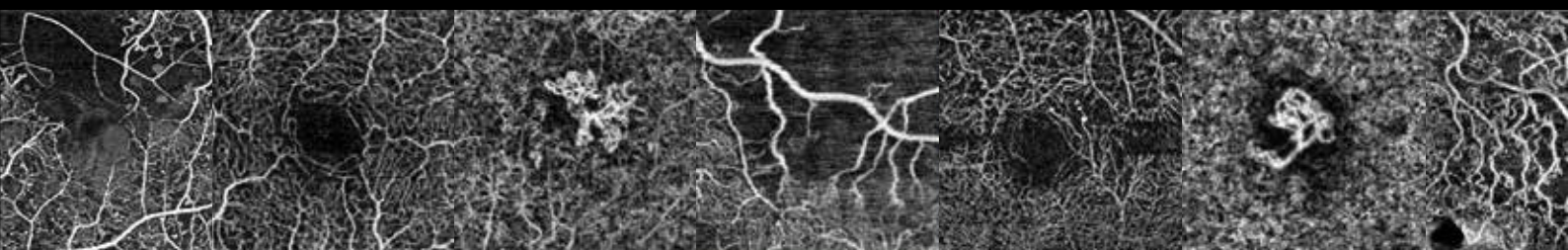
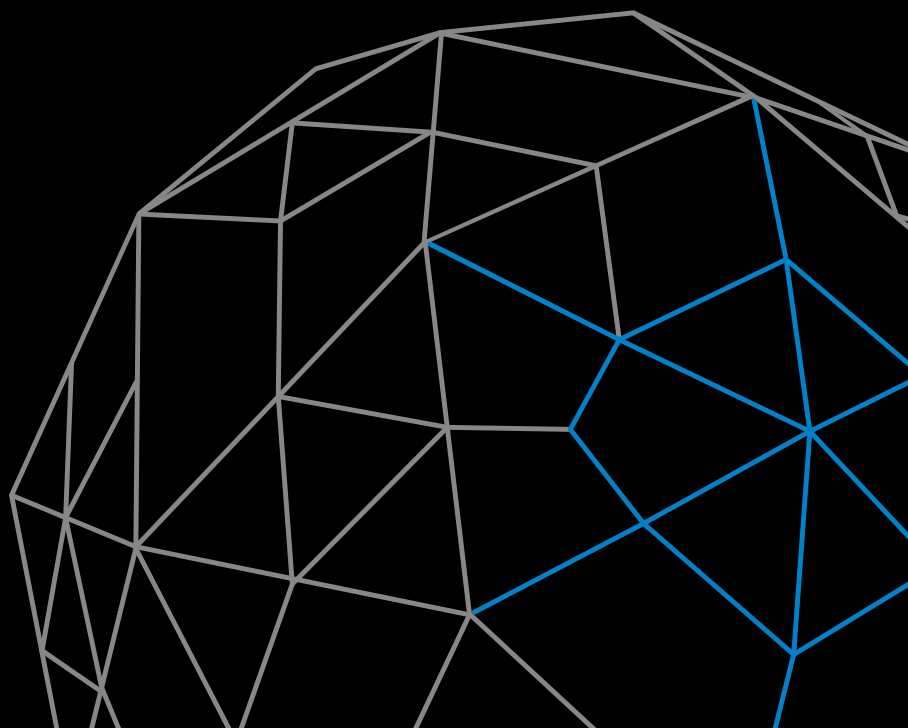


L'OCT-ANGIOGRAPHIE AU QUOTIDIEN

Tome 2



Flore DE BATS
Pierre-Loïc CORNUT





PATHOLOGIES EN RÉTINE MÉDICALE

Science For A Better Life *

INNOVER AVEC VOUS C'EST NOTRE EMPREINTE



Écouter, accompagner, innover

pour améliorer le quotidien
des professionnels de santé,
des patients et de leurs proches
en développant des solutions
thérapeutiques et
des services innovants.

L'OCT-angiographie : un nouvel outil devenu incontournable, mais quel appareil choisir ?

Jusqu'à un passé récent, essentiellement restreint au domaine de la recherche, l'OCT-angiographie (OCT-A) s'impose actuellement comme un nouvel outil incontournable dans l'arsenal d'imagerie de l'ophtalmologue au quotidien. Les techniques d'OCT-A ont récemment bénéficié de progrès considérables dans la résolution des images, mais aussi et surtout dans la facilitation de leurs procédures d'acquisition. La réduction à quelques secondes des temps nécessaires à l'acquisition, puis au traitement informatique du signal, est désormais compatible avec une utilisation en pratique clinique courante. L'augmentation sensible de la qualité des images générées, ainsi que l'amélioration des interfaces logicielles de visualisation déportées, offrent des images de plus en plus accessibles à l'interprétation.

Cette nouvelle technique est donc désormais mature et la question du choix d'un appareil s'impose, avec de nombreux paramètres à considérer :

- La qualité des images d'OCT-A obtenues avec les différents appareils est-elle comparable ?
- Quel appareil offre la meilleure ergonomie d'utilisation ?
- Faut-il *up-grader* un appareil déjà acquis ou opter pour un nouvel appareil ?
- Quel est la qualité des images en B-scan ?
- Les éventuelles fonctionnalités associées ou en option sont elles nécessaires (rétinophotographie, angiographie injectée fluo $\pm$ ICG, imagerie en autofluorescence, module d'exploration du segment antérieur, outils d'analyse logicielle des fibres optiques, analyse quantitative du flux mesuré...) ?
- Quel est le potentiel d'évolutivité des différentes options technologiques prises par les constructeurs (sources conventionnelles vs "*swept*" sources, "*full*" vs "*split*" spectrum) ?

Pour tenter d'y voir plus clair et de répondre à certaines de ces interrogations, nous avons comparé les acquisitions d'images réalisées le même jour, chez un même patient, à l'aide de 4 appareils d'OCT-angiographie différents : le Cirrus 5000HD AngioPlex™ de la société Zeiss, l'AngioVue™ d'Optovue distribué par la société EBC Europe, le Spectralis OCT2™ d'Heidelberg distribué par la société Sanotek et le Triton™ de la société Topcon.

Cet atlas regroupe les images obtenues lors de cette étude après acquisition en mode OCT-A de 3 mm par 3 mm (4,3 mm par 2,9 mm avec le Spectralis™), entre les mêmes plans de coupes, sans retraitement de l'image. L'image présentée pour chaque appareil n'est donc pas la meilleure image obtenue, mais celle provenant du même volume de rétine segmenté par les 4 appareils ; cela afin d'être le plus comparatif possible.

L'image acquise dans le plan de la choriocapillaire ("*slab CC*") est présentée pour les pathologies vasculaires choroïdiennes. Pour les pathologies vasculaires rétinienues, les images acquises dans les plans des plexus capillaires rétiens superficiel ("*slab plexus superf.*") et profond ("*slab plexus prof.*") sont présentées. A noter que l'ordre d'acquisition des images sur les 4 appareils était tiré au sort pour chaque patient.

La coupe en OCT B-scan, réalisée à l'aide du Spectralis™ centrée sur la zone étudiée et la rétinophotographie confocale en lumière blanche obtenue à l'aide de l'Eidon™ (Center Vue distribué par la société EDC Lamy) sont présentées de façon conjointe.

Pour refléter au mieux la pratique de "vraie vie", toutes les images obtenues pendant l'étude sont présentées, y compris celles qui étaient ininterprétables et/ou de mauvaise qualité.

Une partie des résultats étudiant, en complément de la résolution des images, l'ergonomie d'utilisation ainsi que les temps d'acquisitions et de traitement du signal sont exposés dans les pages suivantes. L'intégralité des résultats de ce comparatif sera présentée lors du congrès 2017 de la Société Française d'Ophthalmologie.

En espérant que cet atlas vous aidera dans votre réflexion autour de cette formidable technique d'imagerie en évolution permanente, nous vous souhaitons une bonne lecture.

Flore DE BATS et Pierre-Loïc CORNUT

Sommaire

Caractéristiques techniques comparatives des 4 appareils utilisés : Spectralis™, AngioVue™, Triton™ et Cirrus AngioPlex™	7
---	----------

Comparatif des viewers OCT-A disponibles sur le Cirrus AngioPlex™, le Spectralis™, l'AngioVue™ et le Triton™

Viewer de l'AngioPlex™	8
Viewer du Spectralis™	9
Viewer de l'AngioVue™	10
Viewer du Triton™	11

Comparatif d'images en OCT-A

Sujet sain de 40 ans	12
----------------------	----

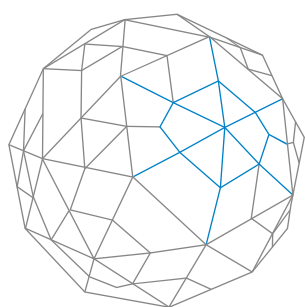
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type II sur DMLA	14
Néovaisseaux de type I sur DMLA	18
Déchirure de l'EP sur DEP drusenoïde	38
DEP néovascularisé	40
Anastomose rétino-choroïdienne sur DMLA	42
Néovaisseaux de type I sur VPCI	48
DMLA atrophique sur tilt syndrome	50

Sommaire

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Occlusion veineuse rétinienne	52
Hémi-occlusion veineuse rétinienne	62
Œdème maculaire diabétique	64
Rétinopathie diabétique	68



PÔLE[^]vision
VAL D'OUEST

Caractéristiques techniques comparatives des 4 appareils utilisés : Spectralis™, AngioVue™, Triton™ et Cirrus AngioPlex™

	HEIDELBERG Spectralis™	OPTOVUE AngioVue™	TOPCON Triton™	ZEISS Cirrus 5000 AngioPlex™
Longueur d'onde de la source	880 nm	840 nm	1050 nm	840 nm
Vitesse d'acquisition	85 000 Ascan/s	70 000 Ascan/s	100 000 Ascan/s	68 000 Ascan/s
Technologie d'OCT-angio	full spectrum spectral domain	split spectrum spectral domain Brevet SSADA	full spectrum Swept source	full spectrum spectral domain Brevet OMAG
Version logicielle testée	β1.9.204.0	2016 1.0.26	β1.18	9.5
Configuration informatique testée	Xeon 3,5GHz, 16 Go RAM, Windows 10 Pro- fessionnel 64 bits	Core i7, 3,4GHz, 16 Go RAM, Windows embeded std 64 bits	Core i7, 3,6GHz, 16 Go RAM, Windows 8 64 bits	Core i7, 3,6GHz, 16 Go RAM, Windows Ultimate 7 64 bits
Eye tracker	oui	oui	oui	oui
Résolution optique axiale	7 μm	5 μm	8 μm	5 μm
Résolution numérique axiale	3,9 μm	3 μm	2,6 μm	donnée non disponible
Résolution optique transverse	14 μm	15 μm	20 μm	15 μm
Pénétration axiale maximale	1,9 mm	2 mm	2,6 mm	2 mm
Photographie rétinienne couleur	non	non	de série capteur 5 MPix	non
Module segment antérieur	en option	de série	de série	en option
Autres options	Angio Fluo., Auto Fluo., Angio ICG, Blue peak, Multicolor, Grand champ	Module mapping épithé- lium cornéen 9 mm et module TCP	Angio Fluo Auto Fluo	Connexion à Forum™
Nombre de scans par acquisition OCT-A 3 mm par 3 mm*	261 scans horizontaux	304 scans horizontaux et 304 scans verticaux	320 scans horizontaux	350 scans horizontaux
Nombre de A-scans moyennés par ligne	25 dans cette étude	2	4	4
Nombre de A-scans moyennés par ligne paramétrable	oui	non	non	non
Suppression des effets miroirs	non	non	oui	oui
Cartographie quantitative du flux	non	oui	non	non
Durée moyenne d'une acquisition OCT-A de 3 mm par 3 mm*	201 secondes (74-620)	28 secondes (15-120)	15 secondes (6-79)	13 secondes (7-90)
Durée moyenne d'enregistrement d'une acquisition OCT-A de 3.3*	40 secondes	12 secondes	60 secondes	12 secondes
Délai moyen d'ouverture d'une acquisition OCT-A de 3.3*	180 secondes (20 secondes si réouverture)	8 secondes	12 secondes	9 secondes
Localisation de la base images patients dans cette étude	Déportée sur le serveur	En local sur la machine	En local sur la machine	En local sur la machine
Poids acquisition OCT-A 3.3*	402 Mo	290 Mo	50 Mo	12 Mo
Export DICOM	oui	en option	oui	oui
Tarif hors option	120 400 € TTC	95 000 € TTC	115 000 € TTC	110 000 € TTC
Viewer déporté	2 licences comprises 20 viewers	en option	en option : 768 € TTC	10 licences : 1 500 € TTC
Mises à jours hors options addi- tionnelles	gratuites sur toute la durée de vie	gratuites pendant 5 ans	gratuites sur toute la durée de vie	gratuites sur toute la durée de vie
Garantie	1 an	2 ans	2 ans	2 ans

* 10° par 15° soit environ 4,3 mm par 2,9 mm pour le Spectralis à la place du 3 mm par 3 mm (3.3) non réalisable sur cet appareil.

TCP = Total Corneal Power pour calcul d'implant post-chirurgie réfractive.

Comparatif des viewers OCT-A disponibles sur le Cirrus AngioPlex™, le Spectralis™, l'AngioVue™ et le Triton™

Viewer de l'AngioPlex™

Sélection de la date d'examen

3/13/2017
3/3/2015
3/25/2014
9/24/2013

Sélection du côté et du type d'acquisition

Angiography 3x3 mm (10) 2:06:55 PM
Macular Cube 512x128 (9) 2:06:27 PM
Macular Cube 512x128 (10) 2:07:58 PM
Angiography 3x3 mm (10) 2:07:34 PM

Sélection du type d'analyse

Angiography Analysis
En Face Analysis

Slice: 122
Signal Strength 10/10

Retina Depth Encoded
Retina
VFI
Superficial
Deep
Avascular
Choriocapillaris
Choroid
Custom (Global)
Create Custom (Scan)

AngioPlex - Retina

Structure - Retina

Settings: Current View Retina, Reference, Offset, Top: ILM 0, Bottom: RPEFit -70, Remove Projections, Show B-Scan Flow, 1 color, 2 color.

Overlays: Thickness Map, AngioPlex, Structure, Transparency (%), Fundus Image, Segmentation Lines, Slice Navigators.

Sélection du slab à examiner "retina" encadré en violet dans cet exemple

Affichage du slab sélectionné "retina" (rétine totale) dans cet exemple

Affichage des coordonnées des limites du slab sélectionné. Dans cet exemple, la limite supérieure correspond au plan de la limitante interne (ILM + 0 μ m) et la limite profonde au plan situé 70 μ m en avant de l'épithélium pigmentaire (RPE-70 μ m)

Affichage de la segmentation du slab sur le B-scan (lignes violettes) et du signal de décorrélation (points rouges) avec possibilité de modifier la profondeur et l'épaisseur du slab à l'aide des curseurs latéraux

Comparatif des viewers OCT-A disponibles sur le Cirrus AngioPlex™, le Spectralis™, l'AngioVue™ et le Triton™

Viewer du Spectralis™

Une première fenêtre (non représentée ici) permet la sélection du côté et du type d'acquisition à analyser.

Sélection du slab à examiner : "Superf étude" dans cet exemple, avec affichage des coordonnées de ses limites. La limite supérieure correspond au plan de la limitante interne et la limite profonde au plan de la couche plexiforme interne (*Reference : IPL to : ILM*) dans cet exemple

Affichage de l'image en OCT en face correspondante

Affichage du slab sélectionné (plexus capillaire rétinien superficiel) dans cet exemple

The screenshot displays the Spectralis OCT-A viewer interface. On the left is a control panel with various settings. The main area is divided into four panels. The top-left panel shows the OCT volume. The top-right panel shows the selected slab (superficial capillary plexus). The bottom panel shows B-scans with segmentation limits (red lines) and correlation signal (red dots). The control panel includes sections for 'Display', 'Image', 'Progression', 'Options', and 'Window'. It also has a 'Transverse Analysis' section with buttons for 'DM', 'ILM', 'SR', 'DR', and 'AV'. The 'Reference' is set to 'IPL' and 'To' is 'ILM'. The 'Smooth Segmentation' checkbox is checked. The 'Distance (µm)' and 'Thickness (µm)' fields are empty. The 'Stripe Filter' is set to 'Off'. The bottom status bar shows 'IR: 1536 x 1536 [HR] 30° (3.3 mm) ART (9)' and 'OCT: 768 x 496 [HR] 15° (4.2 mm) ART (22) Q: 33 EDI'.

Affichage des limites de la segmentation du slab sur le B-scan (lignes rouges). Possibilité également offerte d'affichage du signal de décorrélation (points rouges, non représentés ici)

Possibilité de modifier la profondeur du slab à l'aide des curseurs

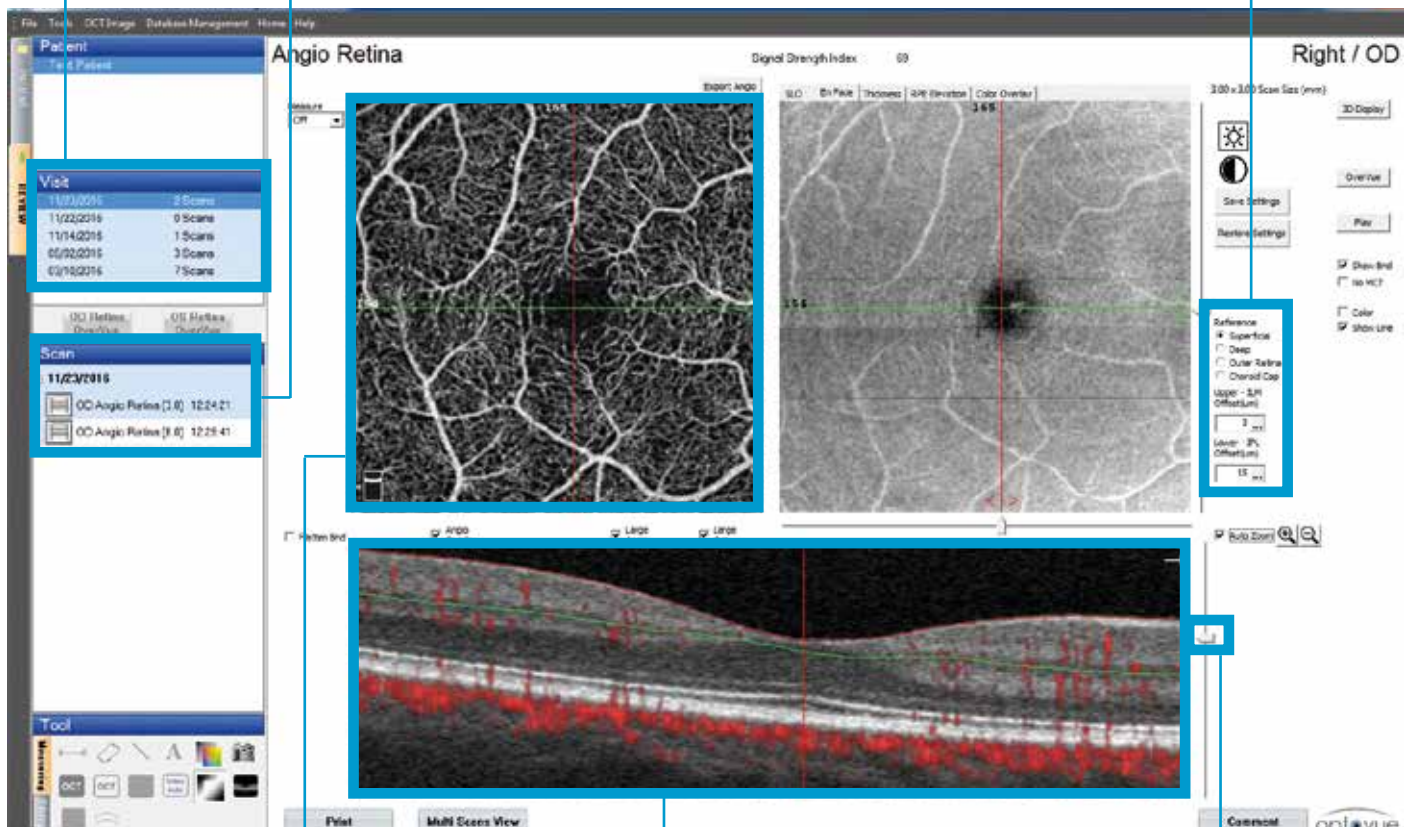
Comparatif des viewers OCT-A disponibles sur le Cirrus AngioPlex™, le Spectralis™, l'AngioVue™ et le Triton™

Viewer de l'AngioVue™

Sélection de la date d'examen

Sélection du côté, du type d'acquisition et d'analyse

Sélection du slab à examiner : "Superficial" dans cet exemple avec affichage des coordonnées de ses limites. Dans cet exemple, la limite supérieure correspond au plan situé 3 μ m sous la limitante interne (ILM + 3 μ m) et la limite profonde au plan situé 15 μ m sous la couche plexiforme interne (IPL + 15 μ m)



Affichage du slab sélectionné (plexus capillaire rétinien superficiel) dans cet exemple

Affichage de la segmentation du slab sur le B-scan (lignes rouge et verte) et du signal de décorrélation (points rouges) avec possibilité de modifier la profondeur et l'épaisseur du slab

Possibilité de modifier la profondeur du slab à l'aide des curseurs

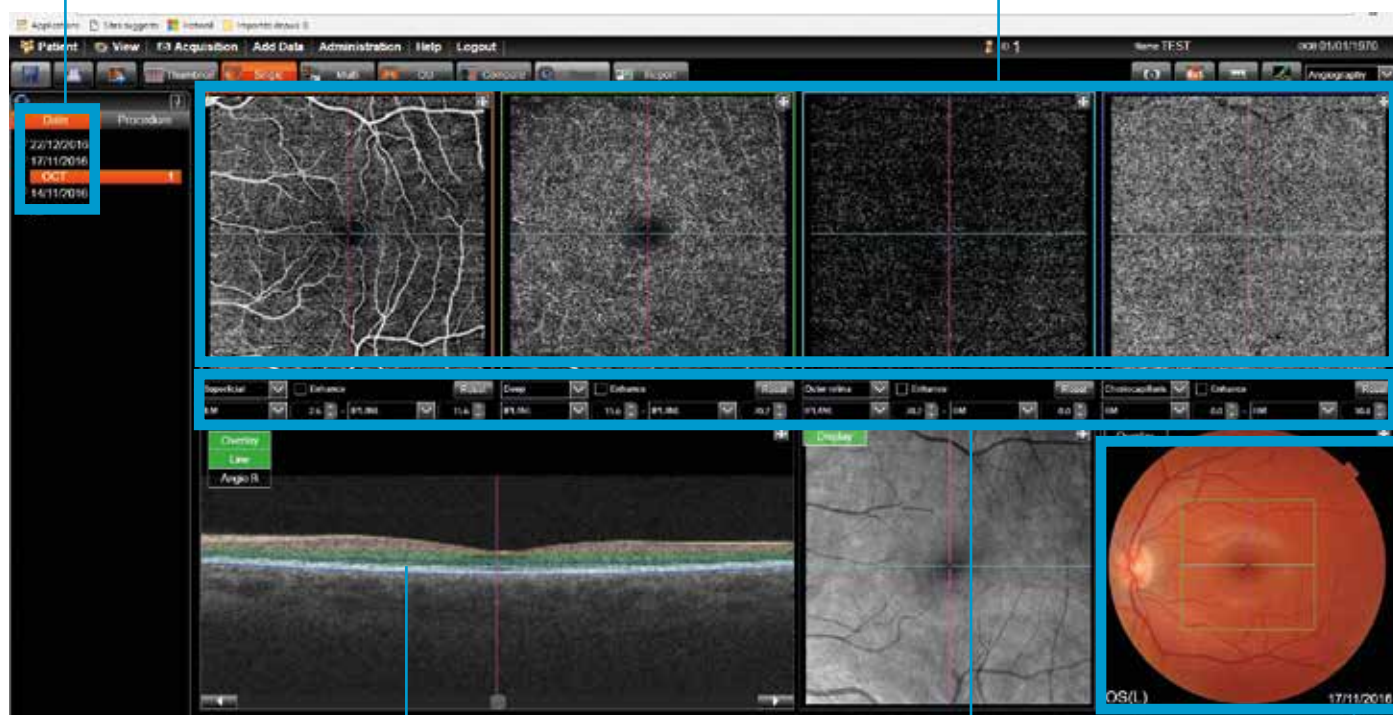
Comparatif des viewers OCT-A disponibles sur le Cirrus AngioPlex™, le Spectralis™, l'AngioVue™ et le Triton™

Viewer du Triton™

Une première fenêtre (non représentée ici) permet la sélection du côté et du type d'acquisition à analyser.

Affichage de la date de l'examen sélectionné

4 slabs prédéfinis s'affichent, avec de gauche à droite "*superficial*" (plexus capillaire rétinien superficiel), "*deep*" (plexus rétinien capillaire profond), "*outer retina*" (rétine externe avasculaire), "*choriocapillaris*" (choriocapillaire)



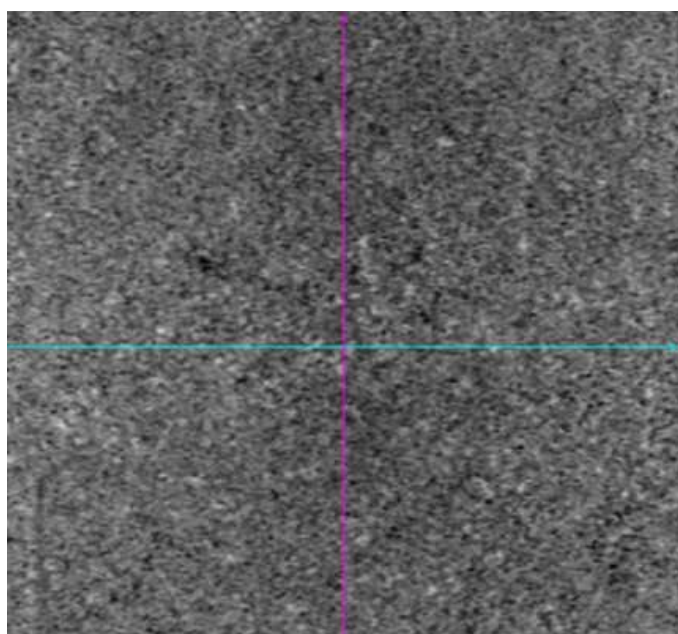
Affichage de la segmentation des slabs prédéfinis sur le B-scan en lignes colorées. Possibilité d'afficher également le signal de décorrélation (non figurée dans cet exemple) et de modifier la profondeur du slab à l'aide des curseurs définissant la position de ses limites

Affichage des coordonnées des limites des slabs prédéfinis. Pour le slab "*superficial*" (encadré en orange) : la limite supérieure (ligne orange sur le B-Scan) correspond au plan situé 2,6 μm sous la limitante interne (ILM +2,6 μm) et la limite profonde au plan situé 15,6 μm sous la jonction entre la plexiforme interne et la nucléaire interne (IPL/INL +15,6 μm)

Affichage de la rétinothotographie couleur

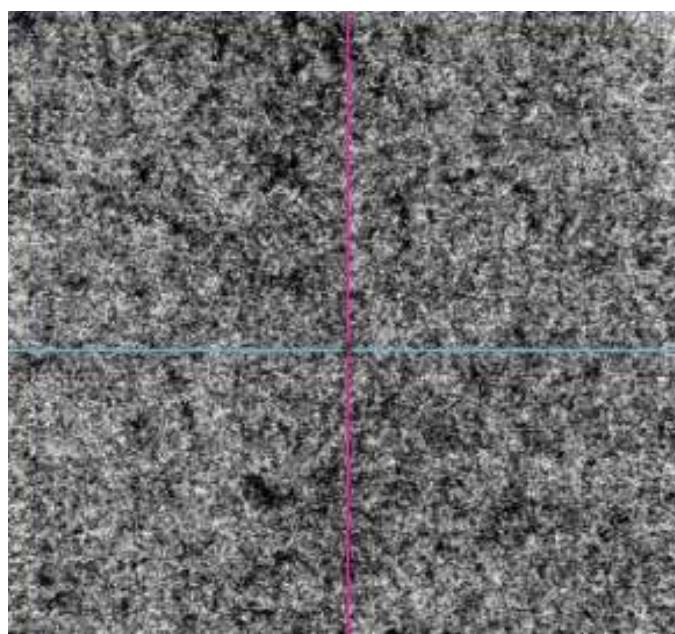
Comparatif d'images en OCT-A

Sujet sain de 40 ans : Slab choriocapillaire (CC)



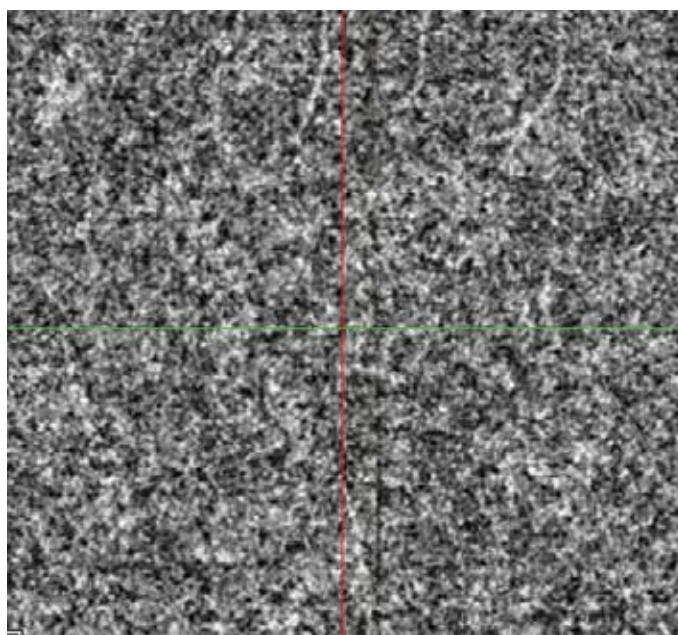
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



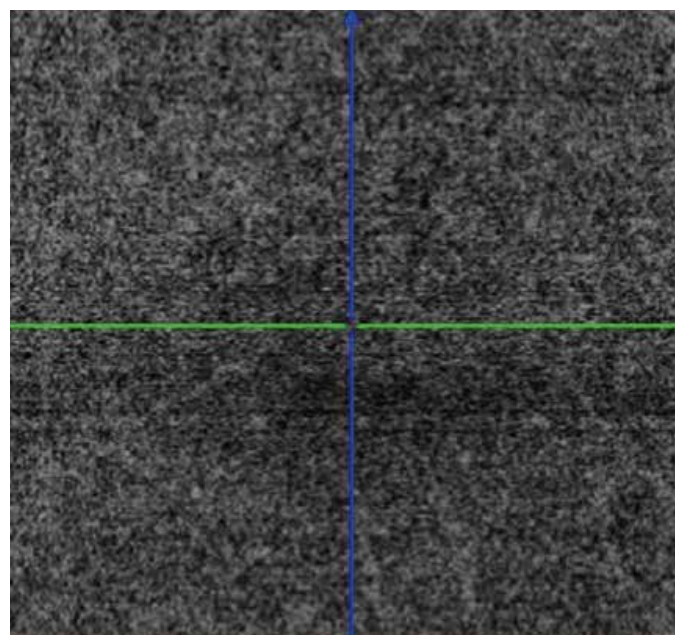
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

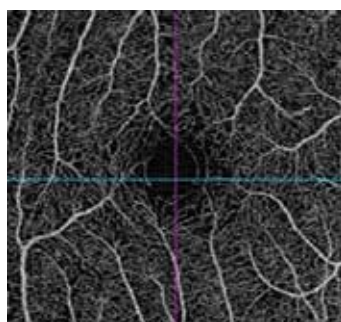


Slab CC RPE+31/RPE+59

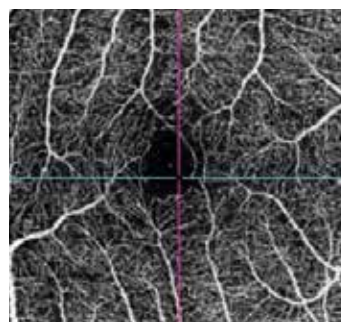
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A

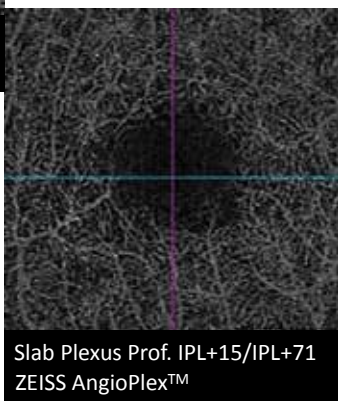
Sujet sain de 40 ans : Slabs plexus rétiens



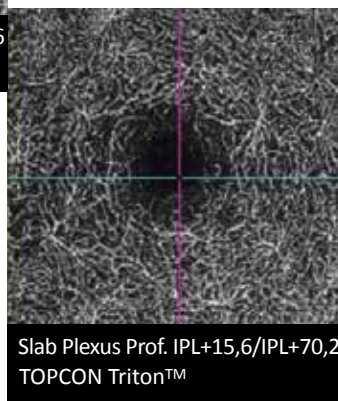
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



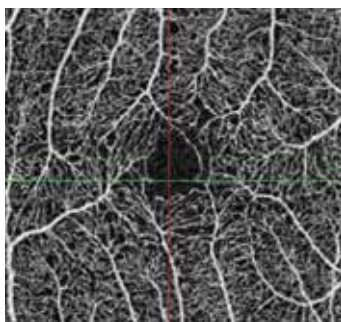
Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



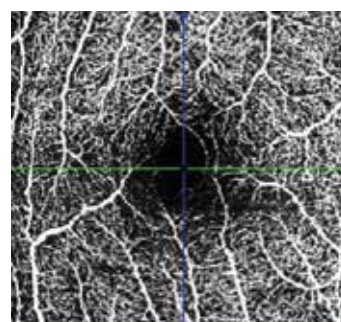
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



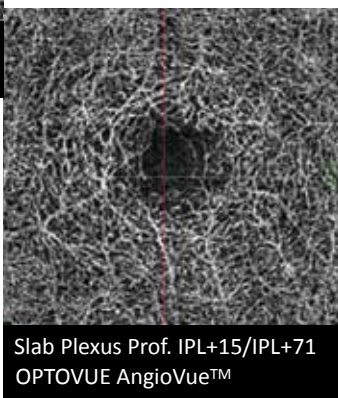
Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



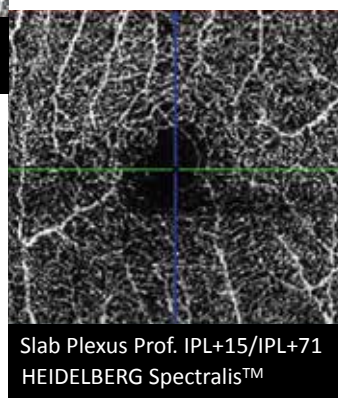
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



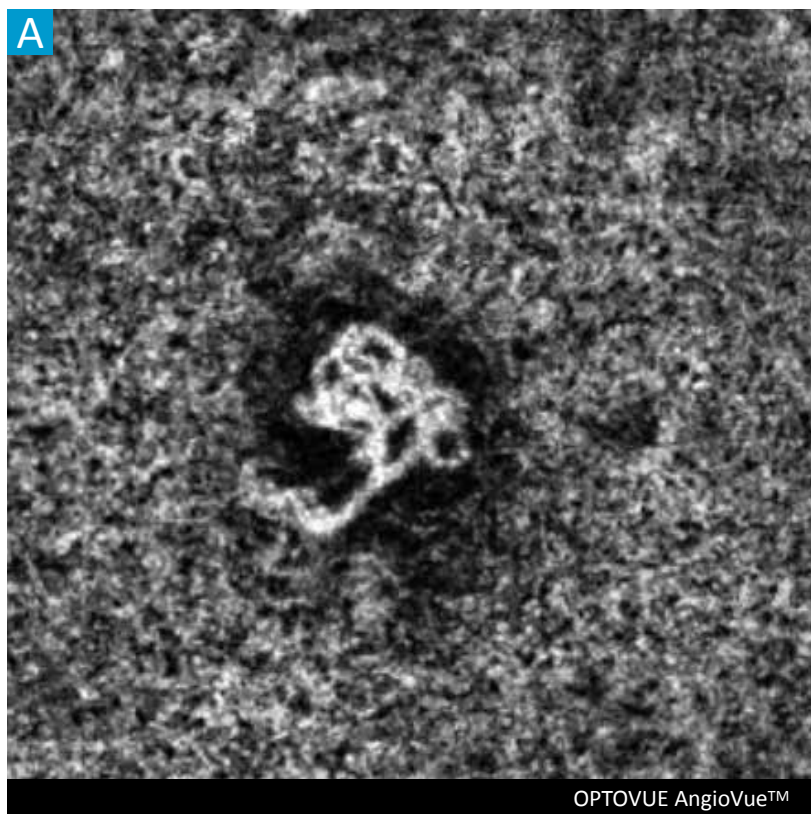
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



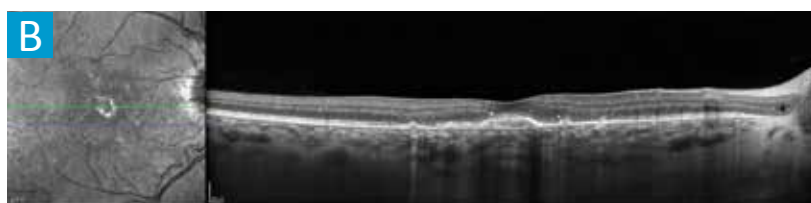
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type II sur DMLA

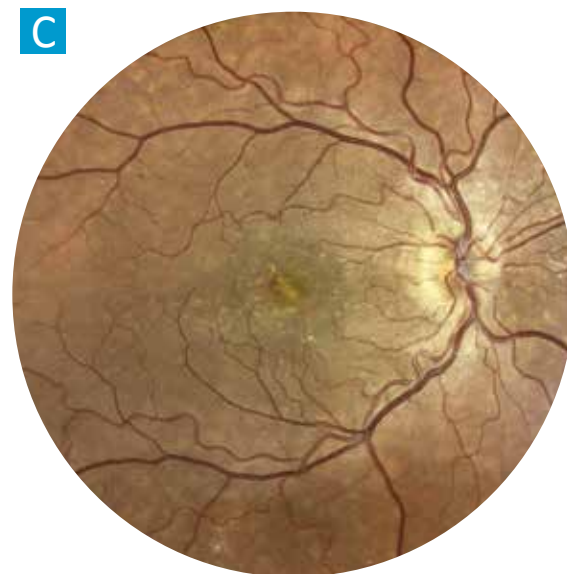


A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Bouquet néovasculaire en forme de fleur en hypersignal de flux, entouré par une zone en hyposignal. On visualise très distinctement le tronc nourricier.



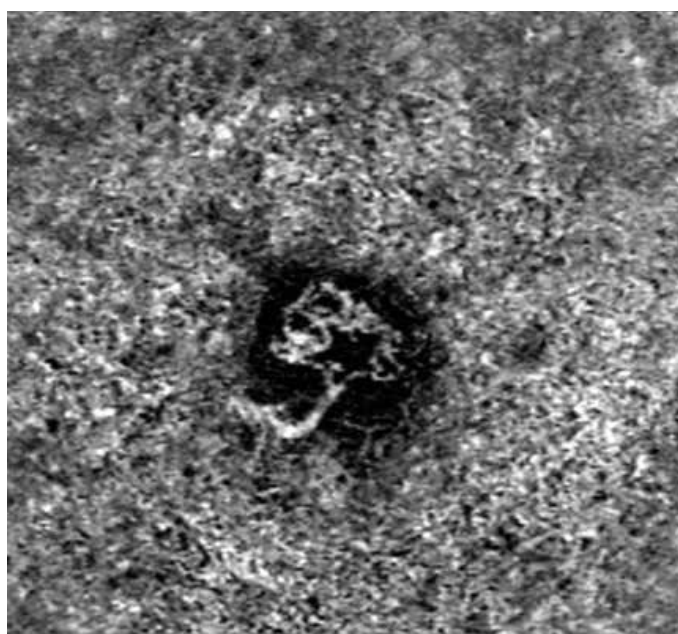
B — Coupe OCT B-scan : Présence d'un décollement de l'épithélium pigmentaire sans signe exsudatif associé.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Nombreux drusen séreux maculaires avec dépôt rétrofovéolaire surmonté de microhémorragies.



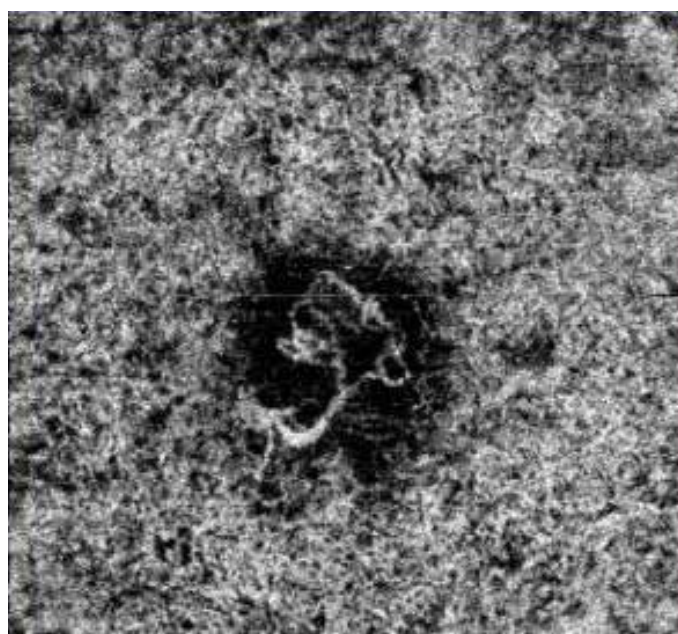
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type II sur DMLA



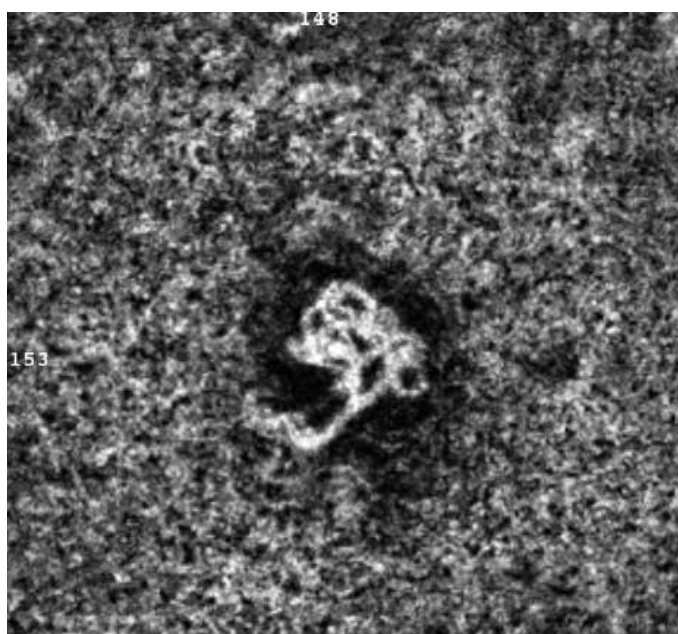
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



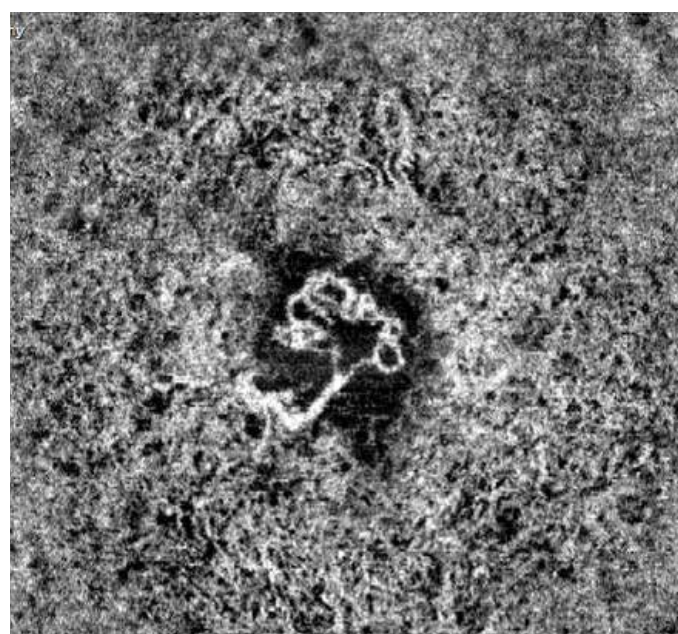
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

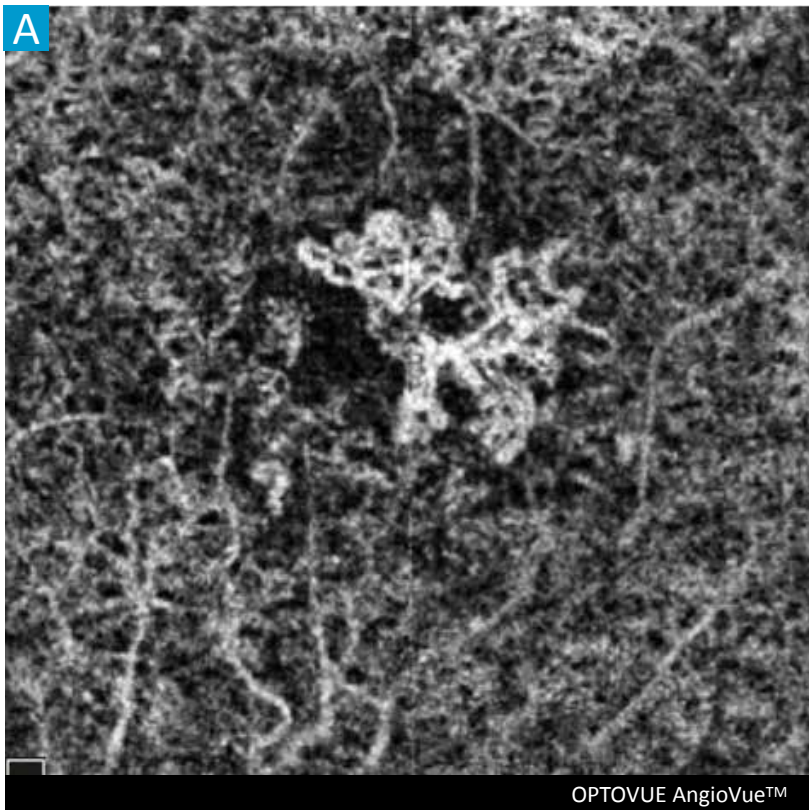


Slab CC RPE+31/RPE+59

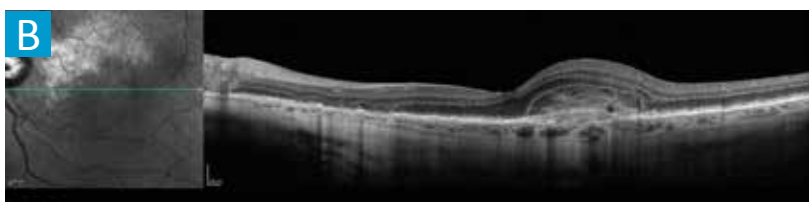
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type II sur DMLA

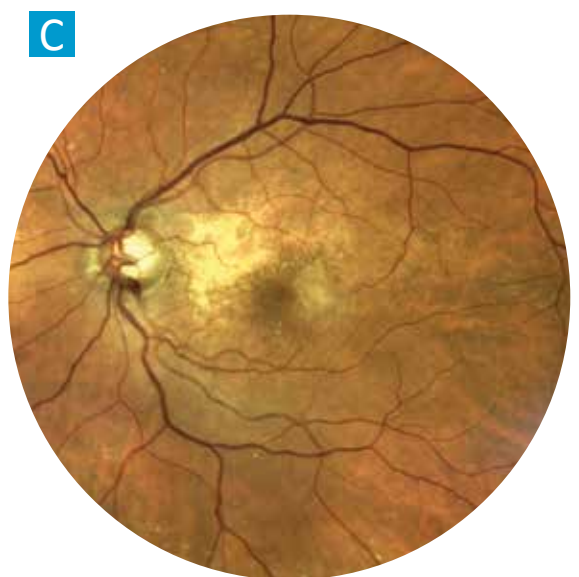


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Bouquet néovasculaire en hypersignal de flux avec nombreuses boucles et arcade périphérique. Il existe une zone en hyposignal autour du néovaisseau ainsi que de nombreux effets miroirs des capillaires rétiniens superficiels.



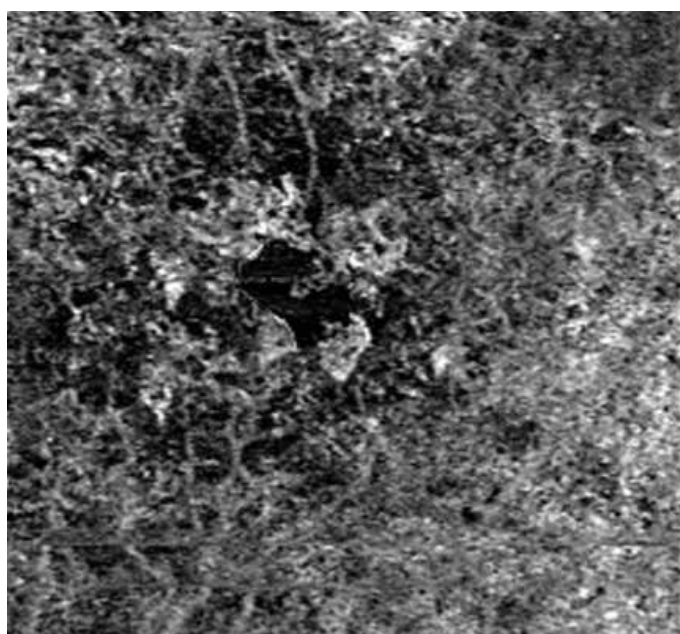
B — Coupe OCT B-scan : Lésion hyperréflexive fusiforme en avant de l'épithélium pigmentaire.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Atrophie maculaire supérieure avec en temporo-maculaire une zone grisâtre avec microhémorragies.



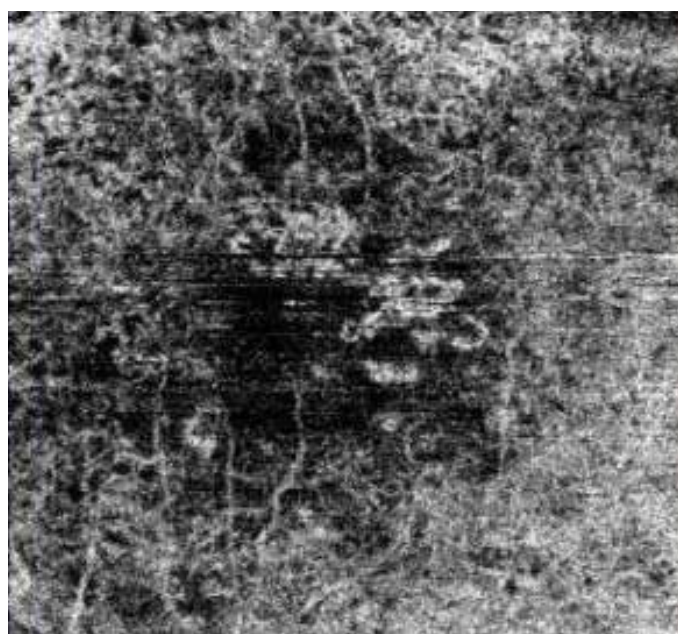
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type II sur DMLA



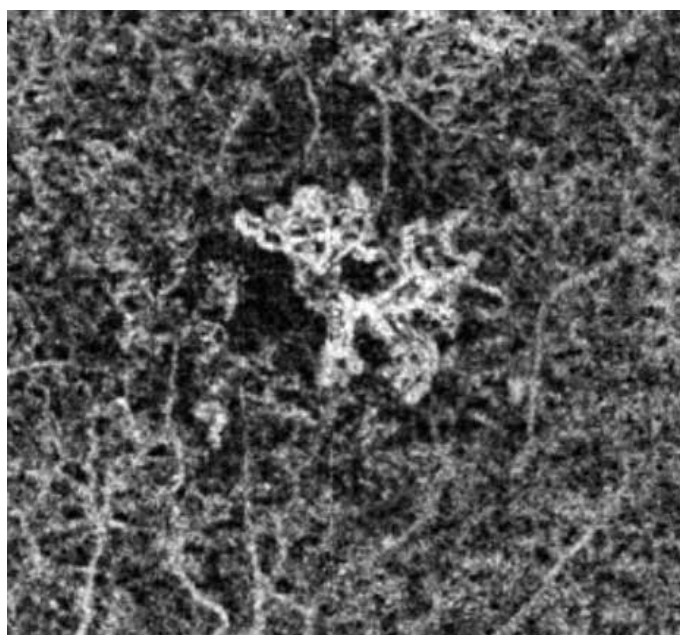
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



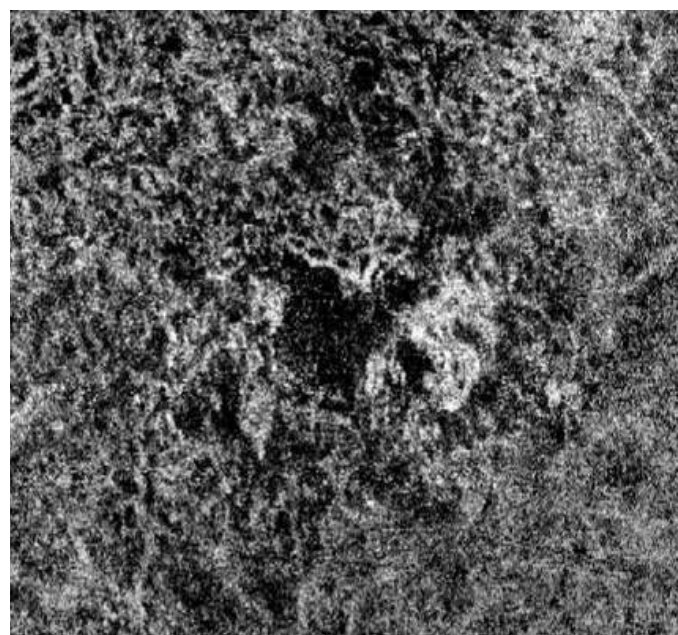
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

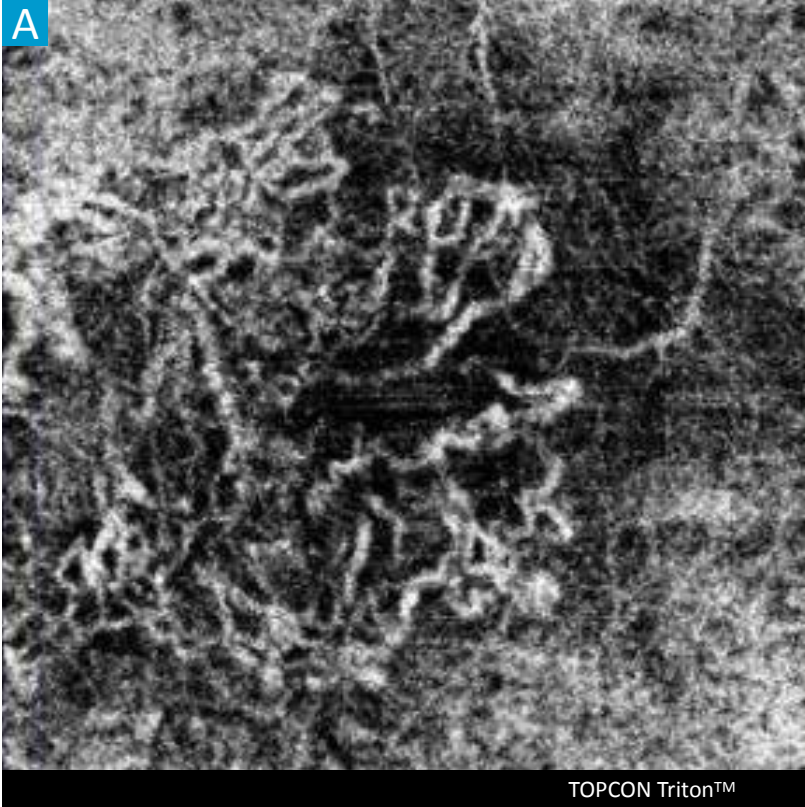


Slab CC RPE+31/RPE+59

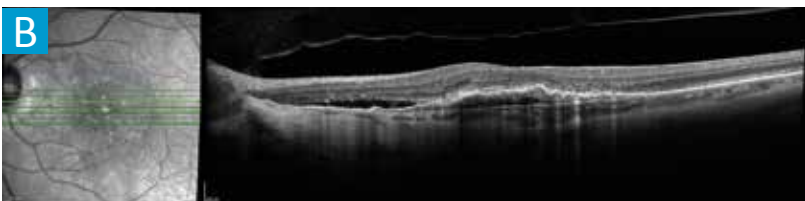
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

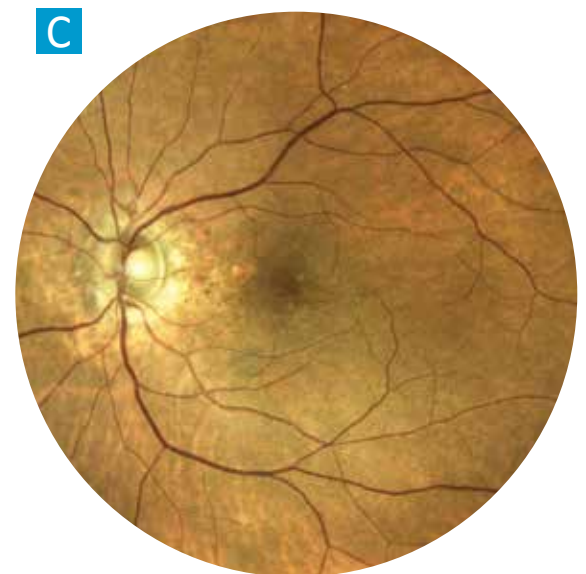
Néovaisseaux de type I sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Large bouquet néovasculaire en hypersignal de flux avec nombreuses boucles au niveau de l'arcade périphérique. Il existe une zone en hyposignal autour du néovaisseau en temporal ainsi que des effets miroirs des capillaires rétinien superficiels.



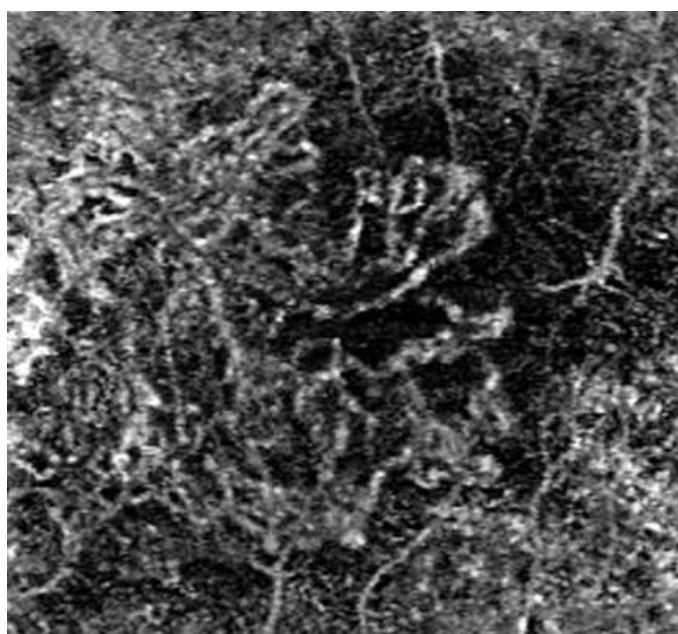
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire plat et ondulé avec lame de décollement séreux sous-rétinien inter papillo-maculaire et micrologettes d'œdème intra-rétinien.



C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Quelques drusen séreux maculaires et remaniements de l'épithélium pigmentaire.

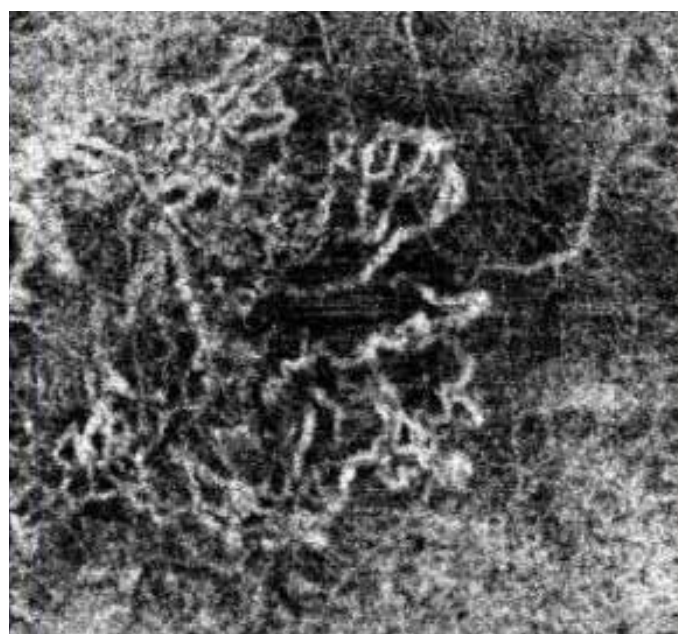
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



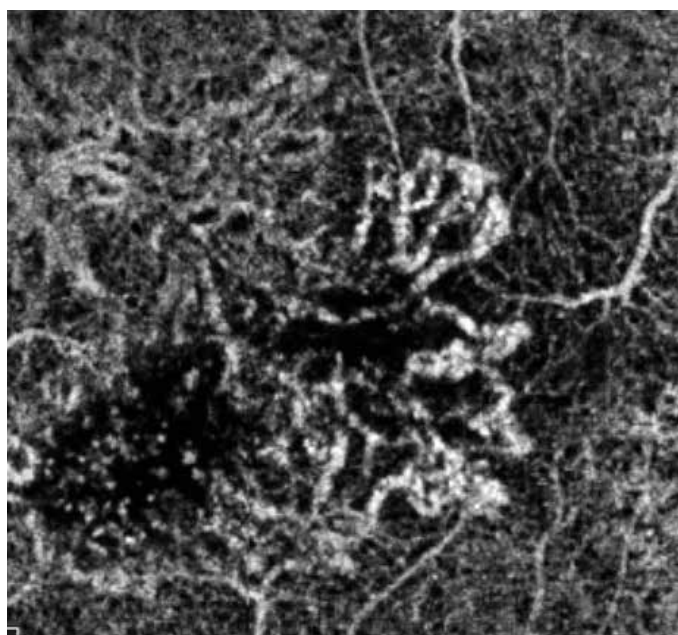
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



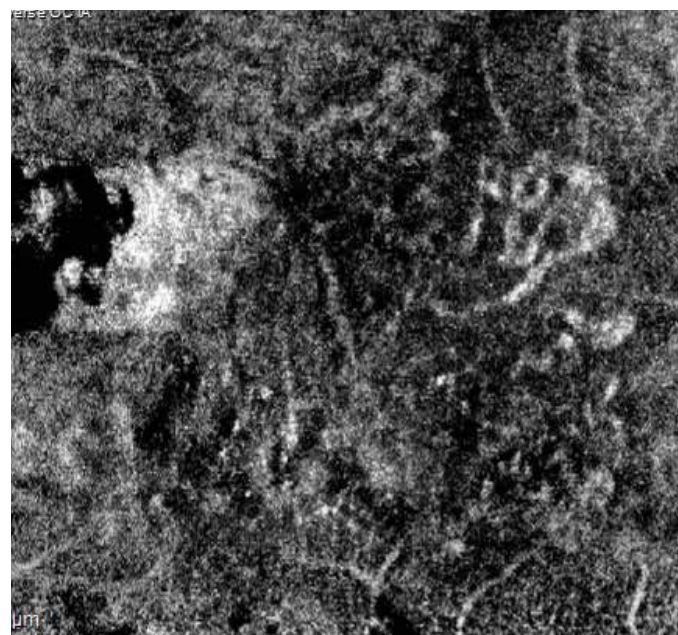
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

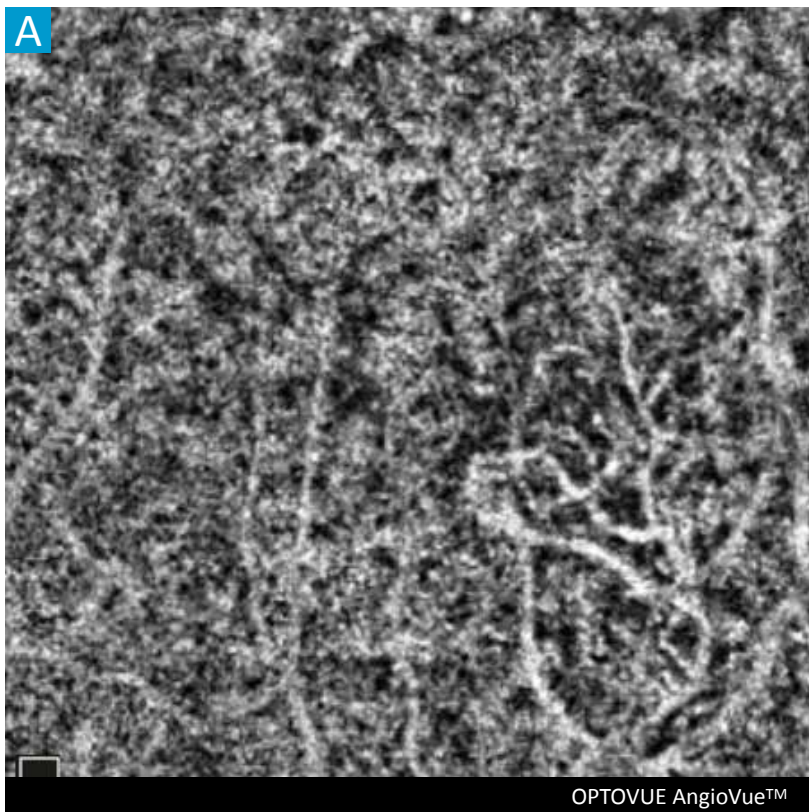


Slab CC RPE+31/RPE+59

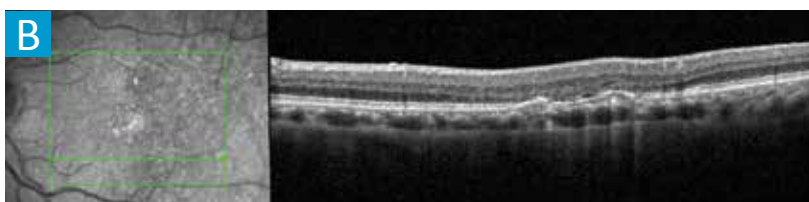
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Trame néovasculaire mal individualisable (à la partie inférieure droite de l'image) en hypersignal de flux du fait des nombreux effets miroirs des capillaires rétiens superficiels.



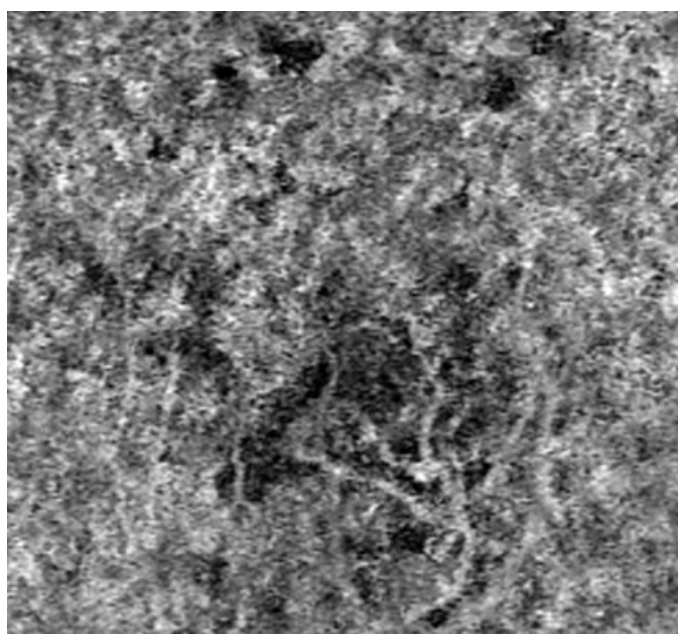
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire plat et ondulé avec lame de décollement séreux sous-rétinien.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Drusen séreux maculaires sans hémorragie associée.



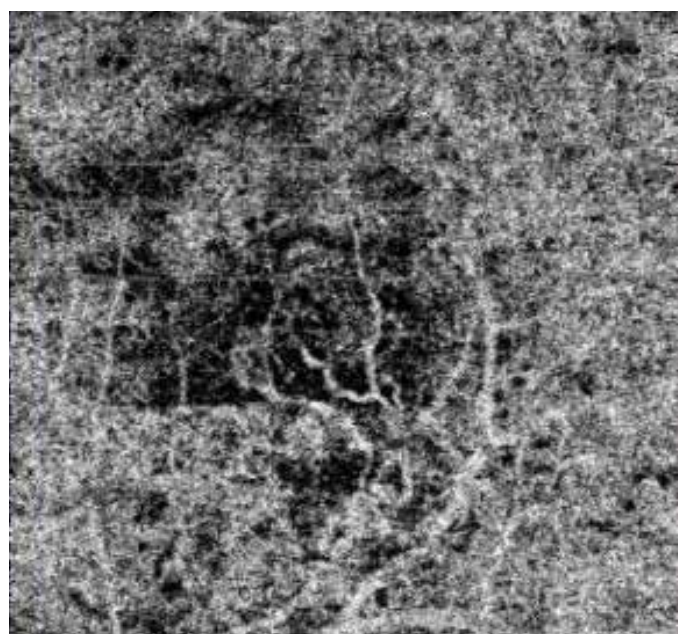
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



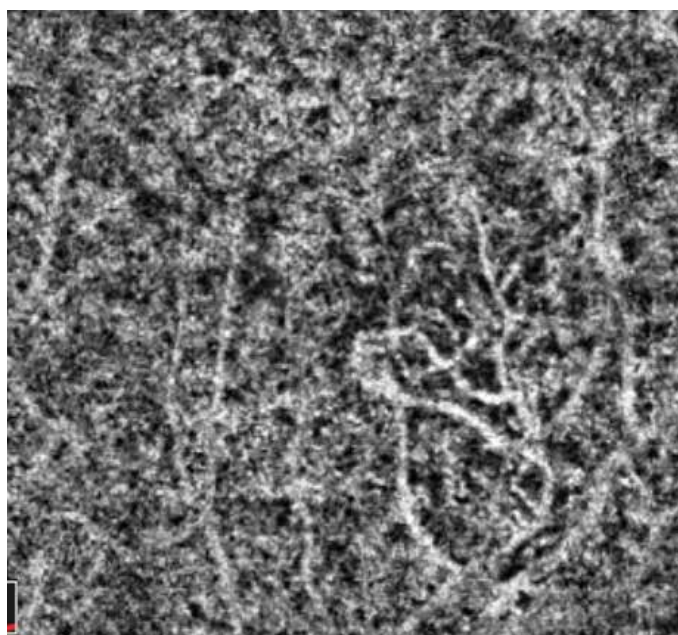
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



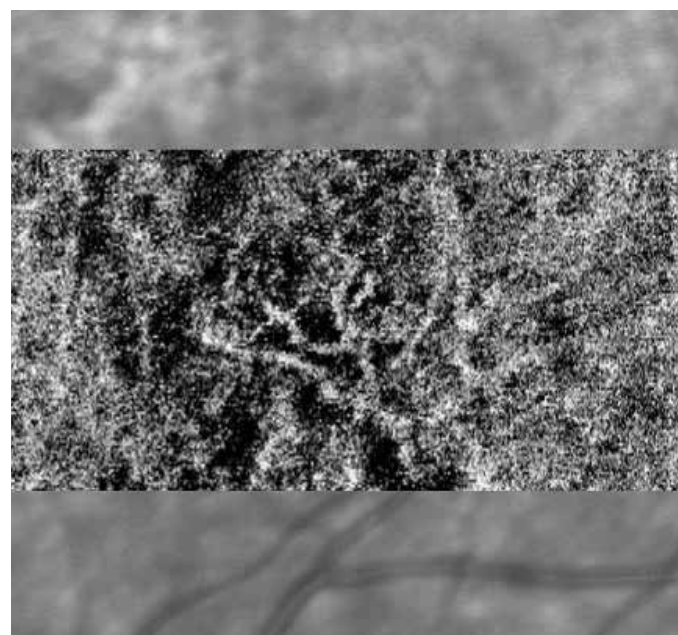
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

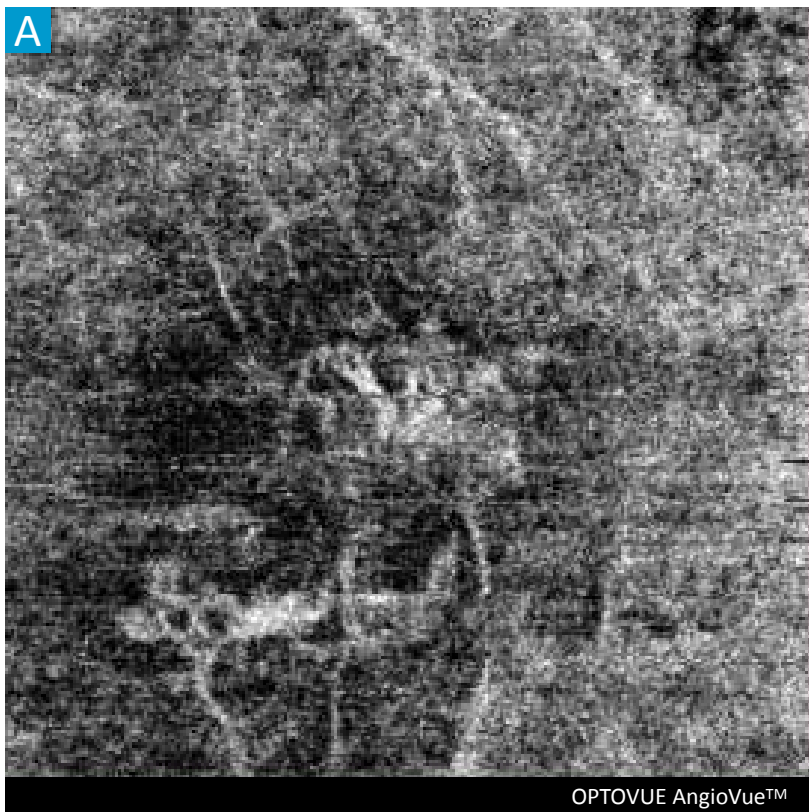


Slab CC RPE+31/RPE+59

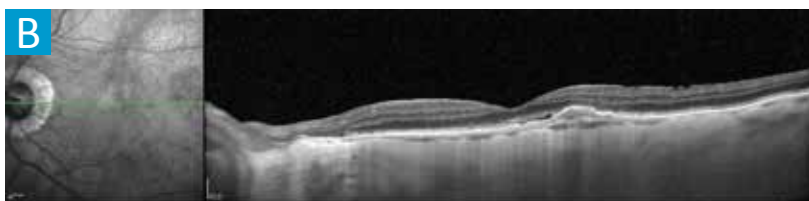
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA

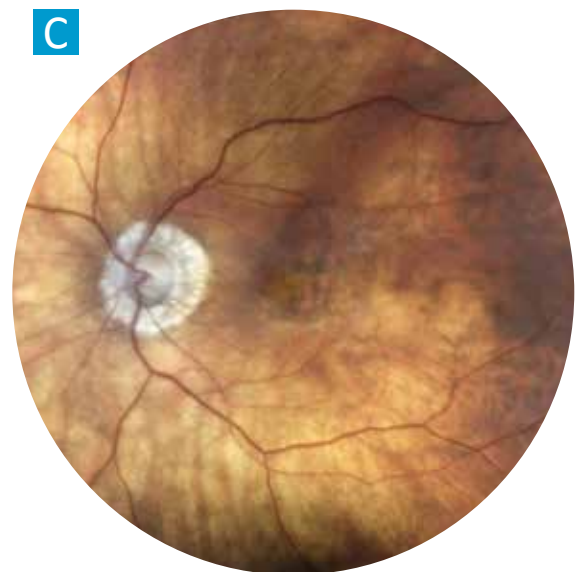


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Bouquet néovasculaire en hypersignal de flux. Présence d'une zone en hyposignal autour du néovaisseau ainsi que de nombreux effets miroirs des capillaires rétiniens superficiels.



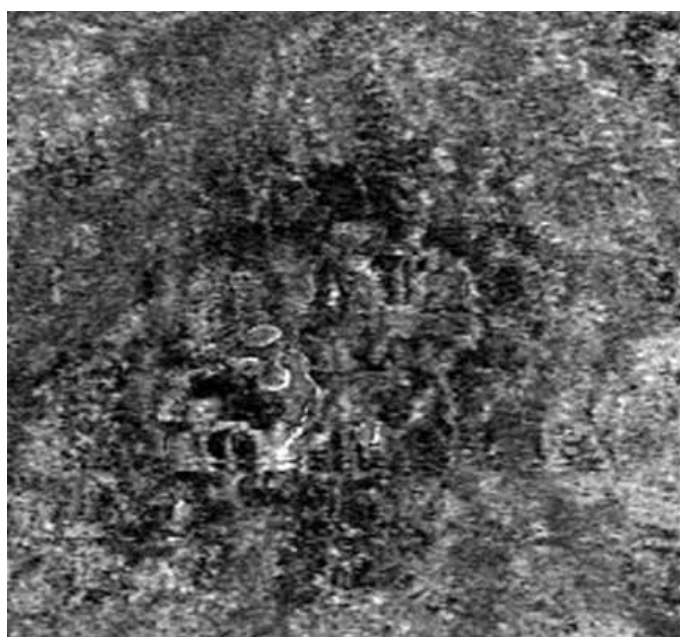
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Atrophie centrale et remaniements pigmentaires maculaires sans hémorragie associée.



Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



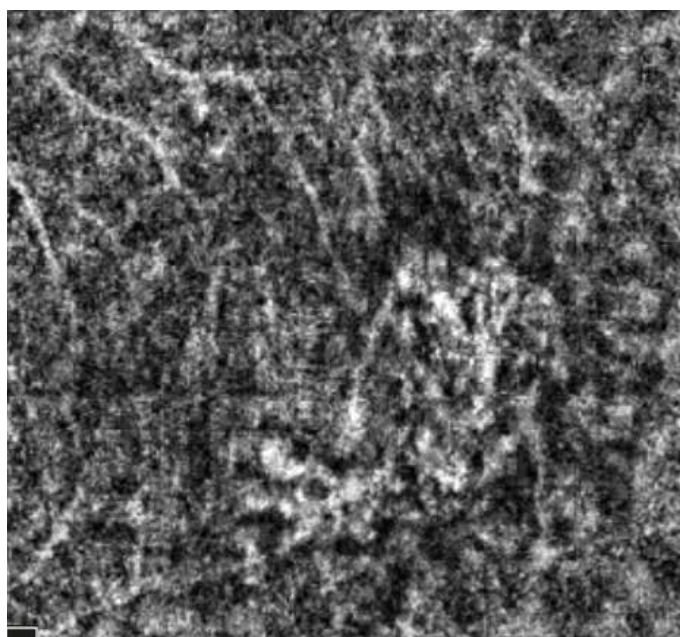
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



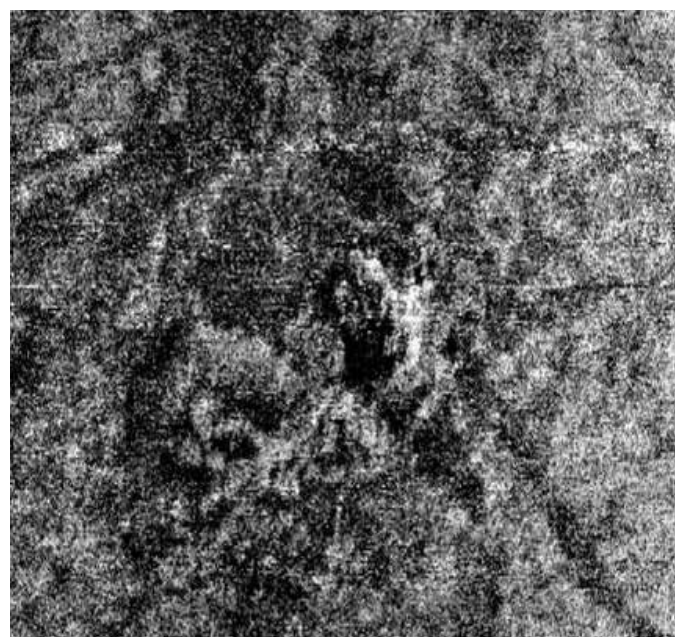
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

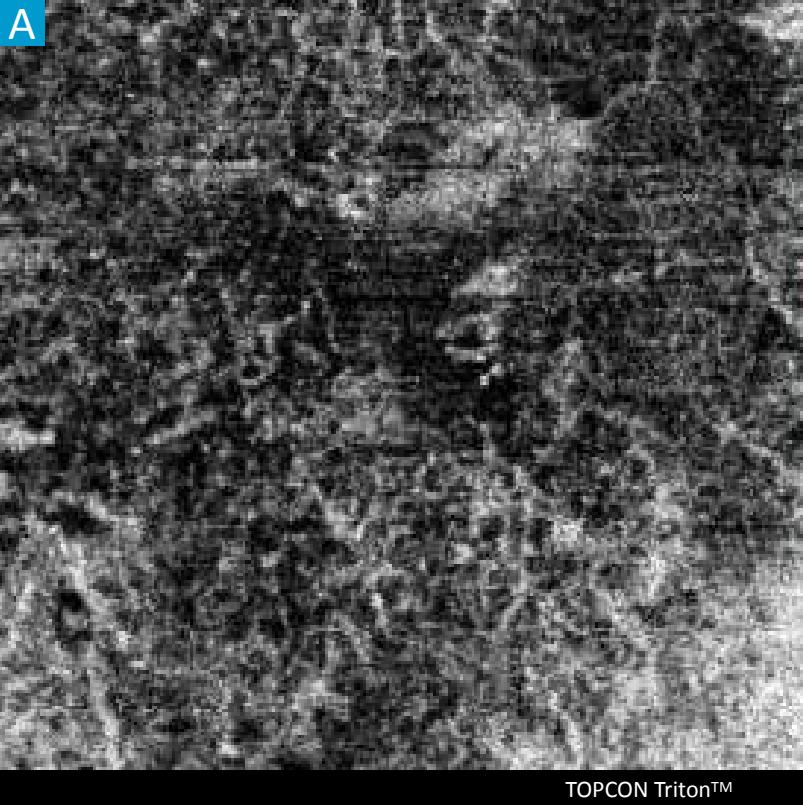


Slab CC RPE+31/RPE+59

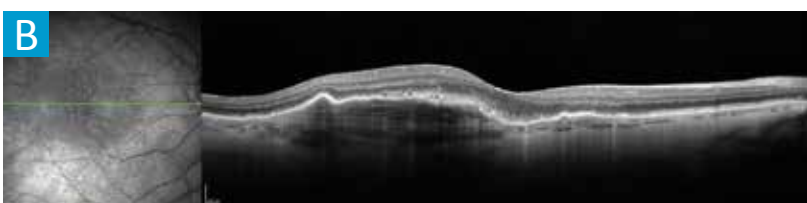
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA

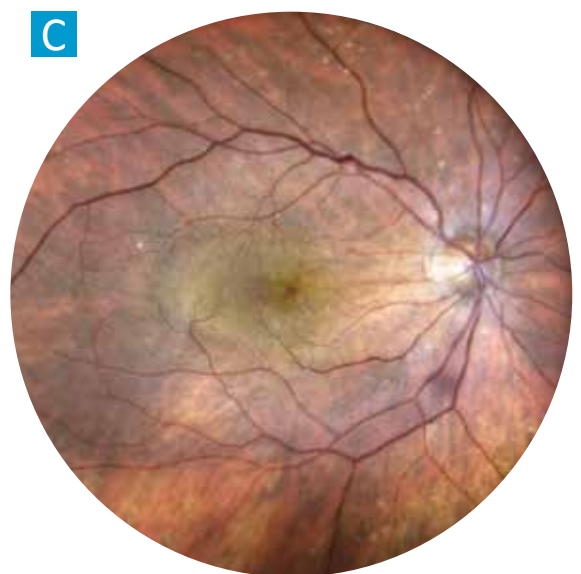


A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Signal non interprétable possiblement secondaire à une erreur de segmentation liée au décollement de l'épithélium pigmentaire avec densité de flux hétérogène sans réseau néovasculaire identifiable. Les 4 machines sont mises en échec dans ce cas.



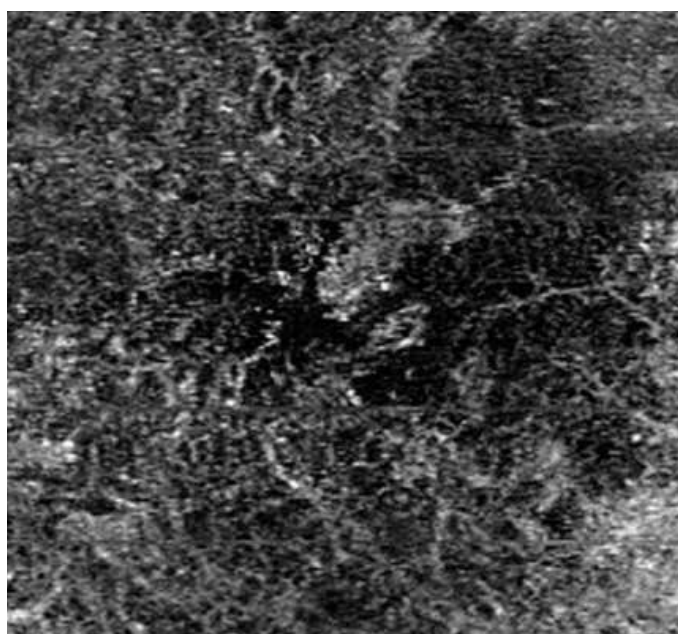
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire se terminant par une surélévation abrupte en temporal.

C — Rétinophotographie confocale : Coloration centrale brunâtre en lien avec le décollement de l'épithélium pigmentaire sans hémorragie associée. Quelques drusen séreux.



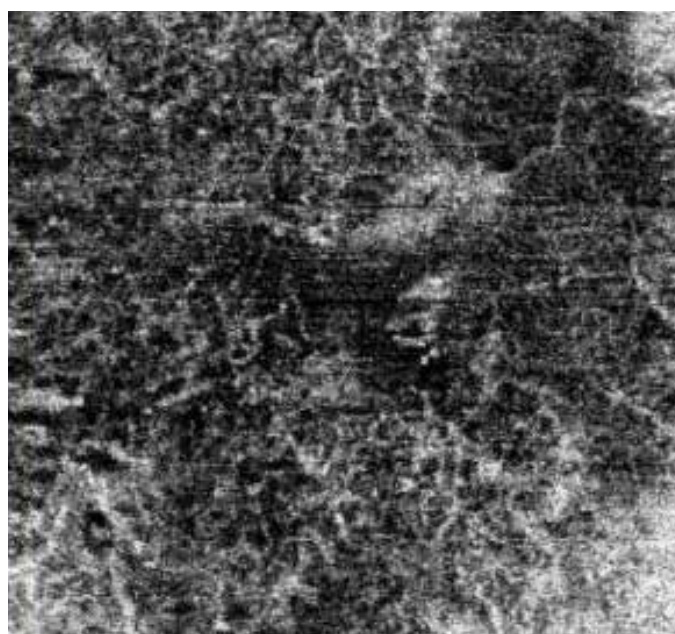
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



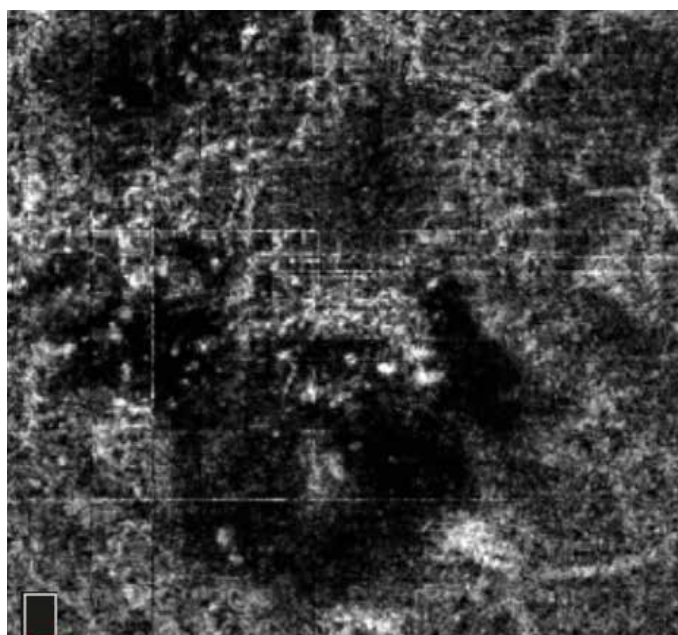
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



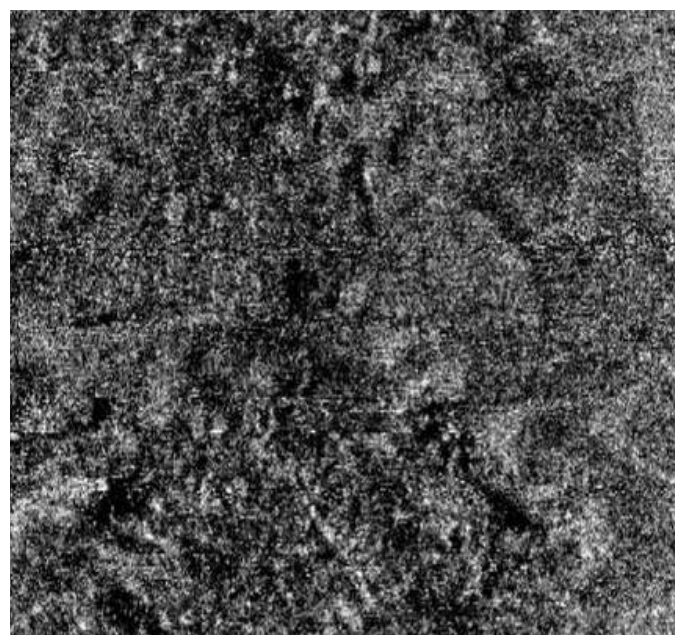
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

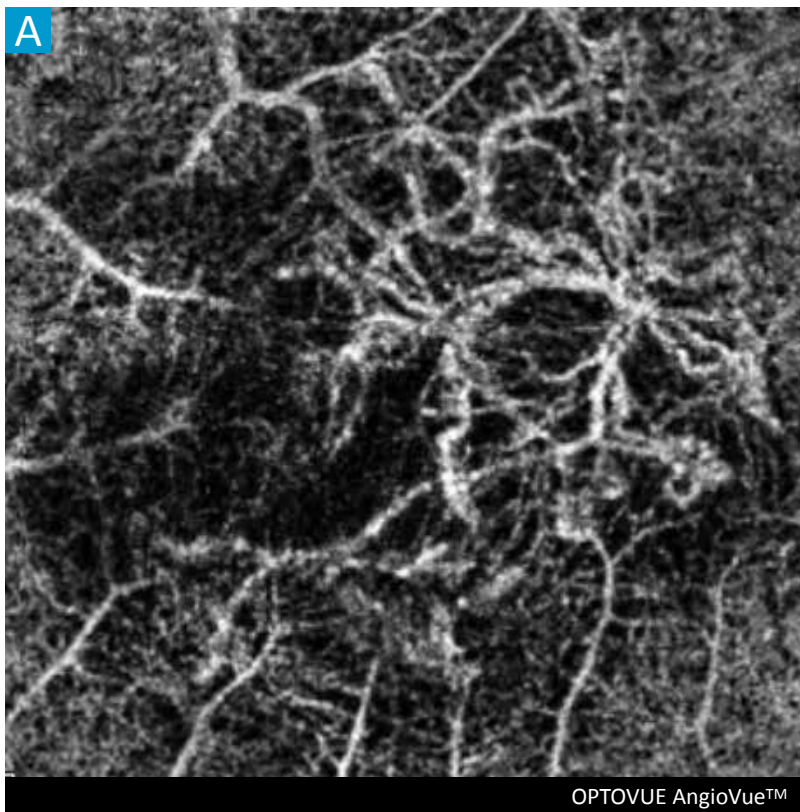


Slab CC RPE+31/RPE+59

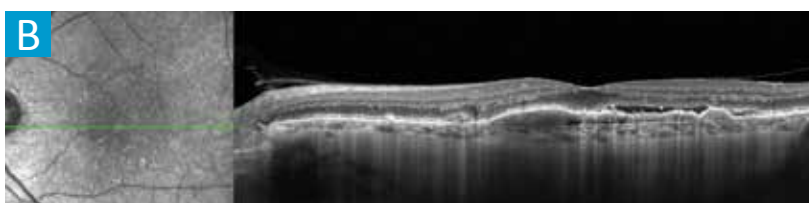
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

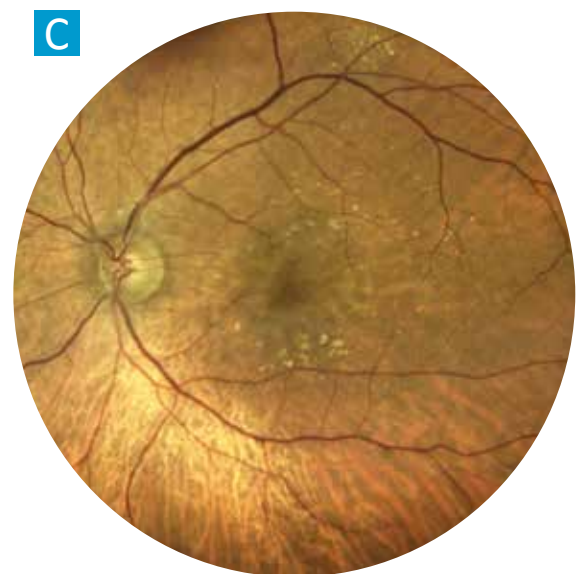
Néovaisseaux de type I sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Large bouquet néovasculaire maculaire avec nombreuses boucles en hypersignal de flux. Il existe une discrète zone en hyposignal autour du néovaisseau ainsi que de nombreux effets miroirs des capillaires rétiniens superficiels.



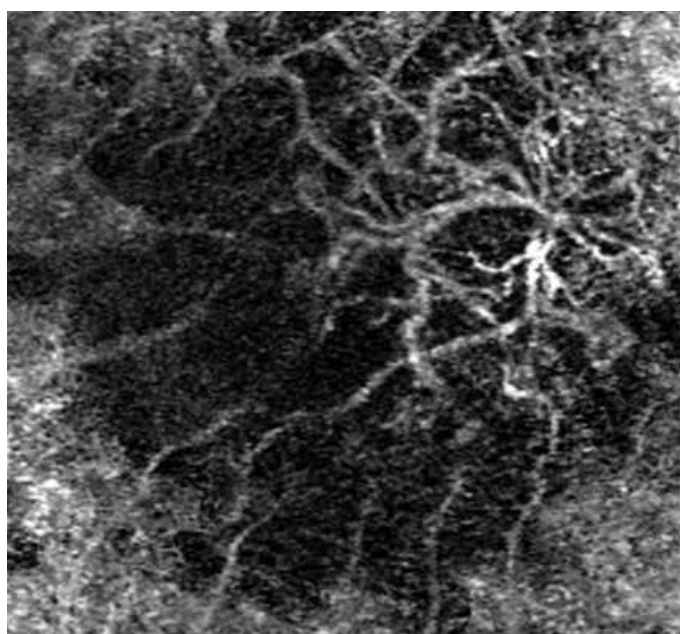
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire ondulé associé à un décollement séreux sous-rétinien.



C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Nombreux drusen séreux maculaires avec décollement de l'épithélium pigmentaire sans hémorragie associée.

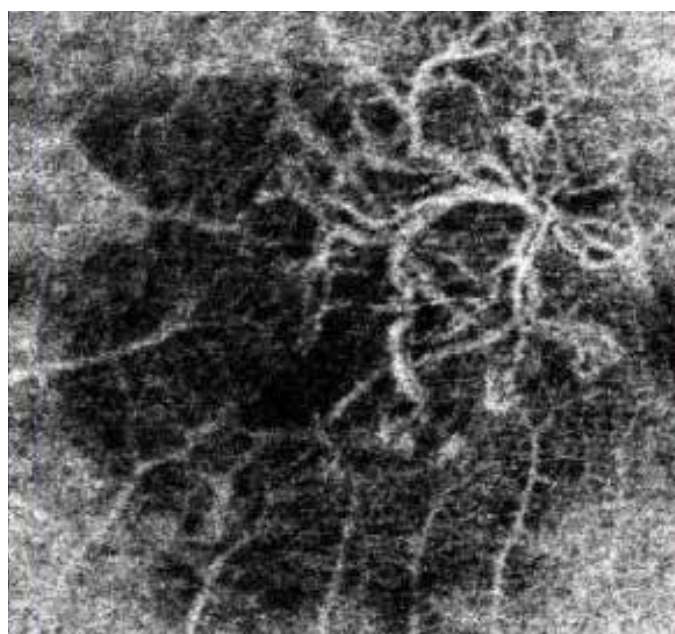
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



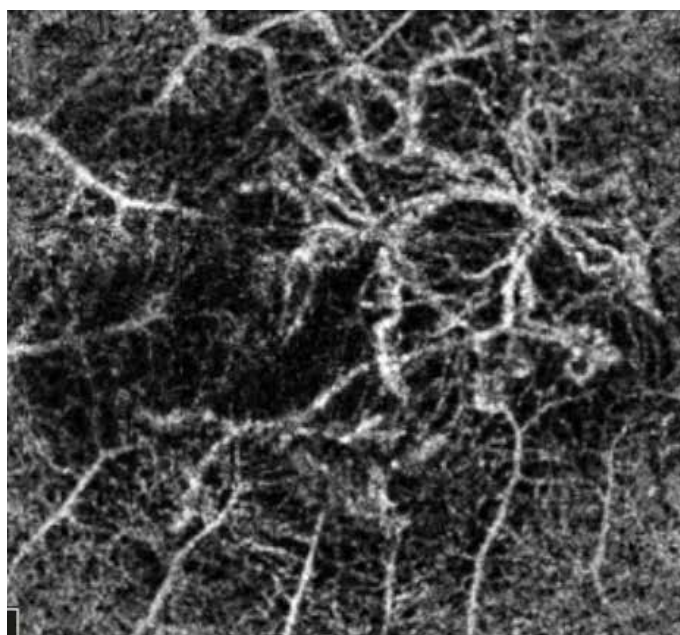
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



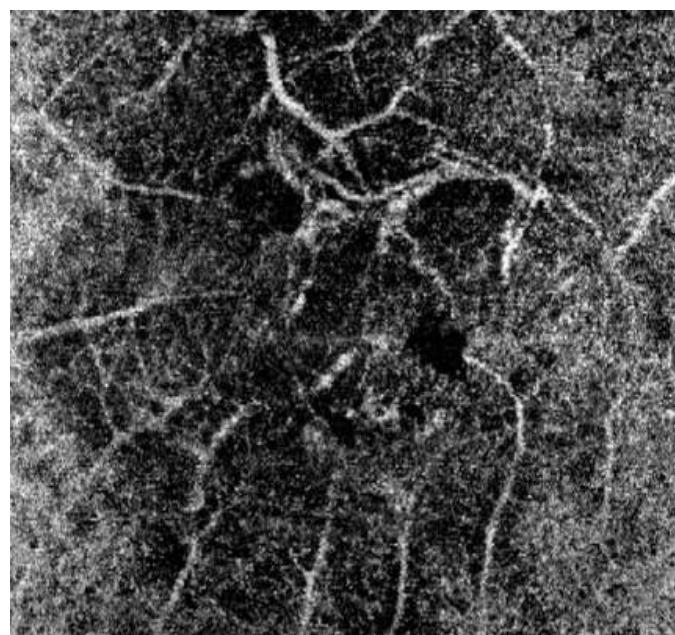
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

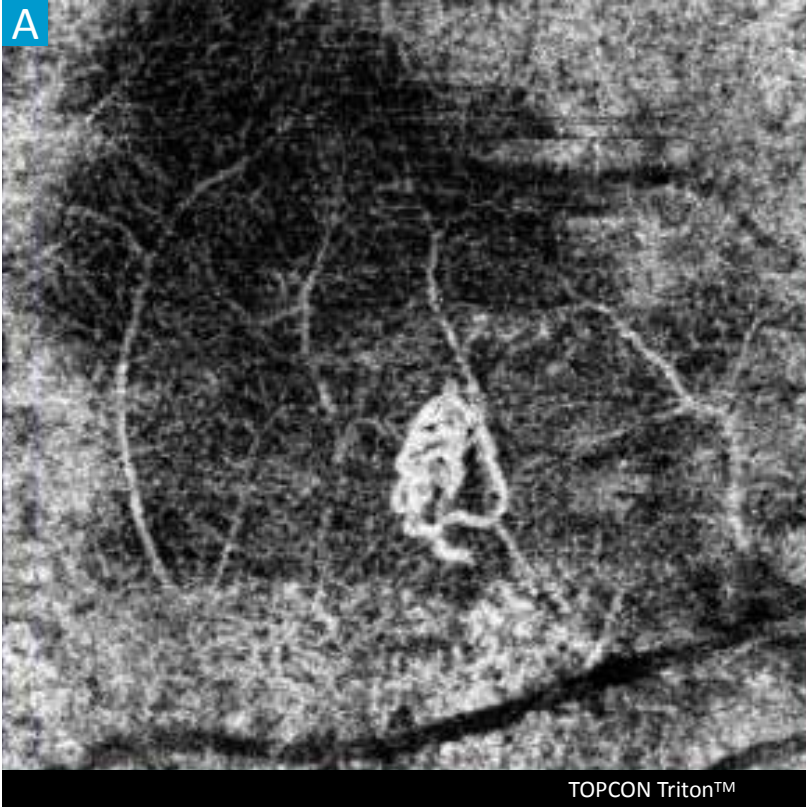


Slab CC RPE+31/RPE+59

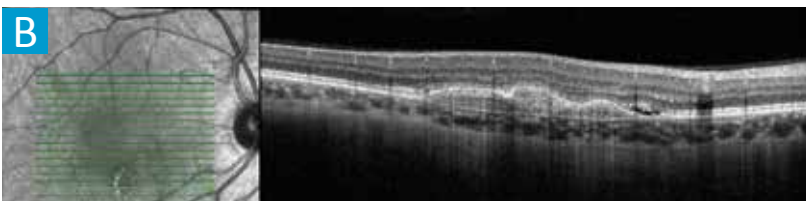
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

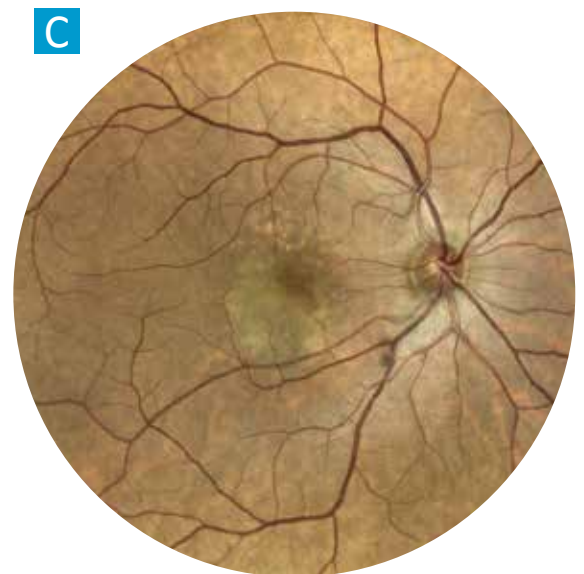
Néovaisseaux de type I sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Bouquet néovasculaire en hypersignal de flux avec anastomose et tronc nourricier. Il existe de nombreux effets miroirs des capillaires rétiens superficiels.



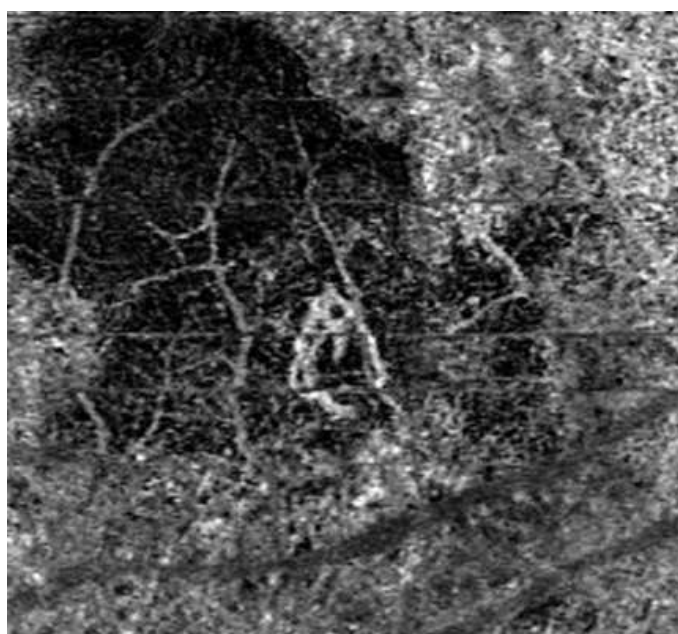
B — Coupe OCT B-scan : Large décollement de l'épithélium pigmentaire avec lame de décollement séreux sous rétinien associé.



C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Nombreux drusen séreux maculaires avec décollement de l'épithélium pigmentaire sans hémorragie associée.

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



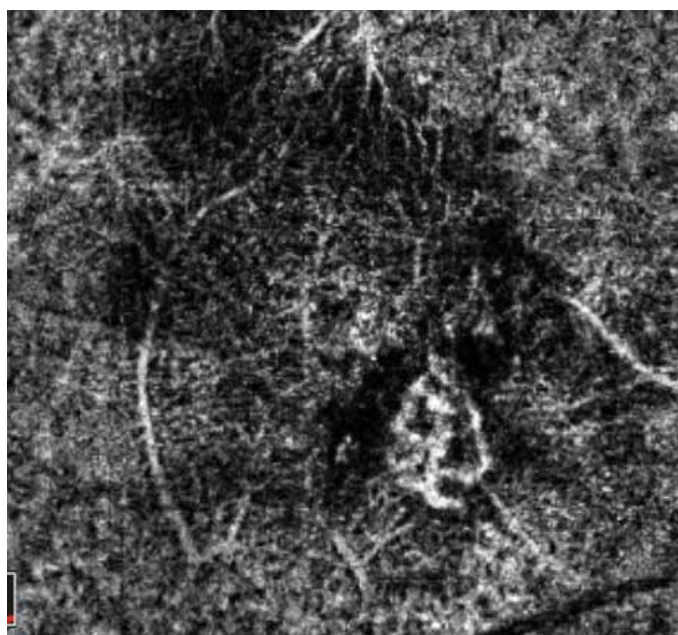
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

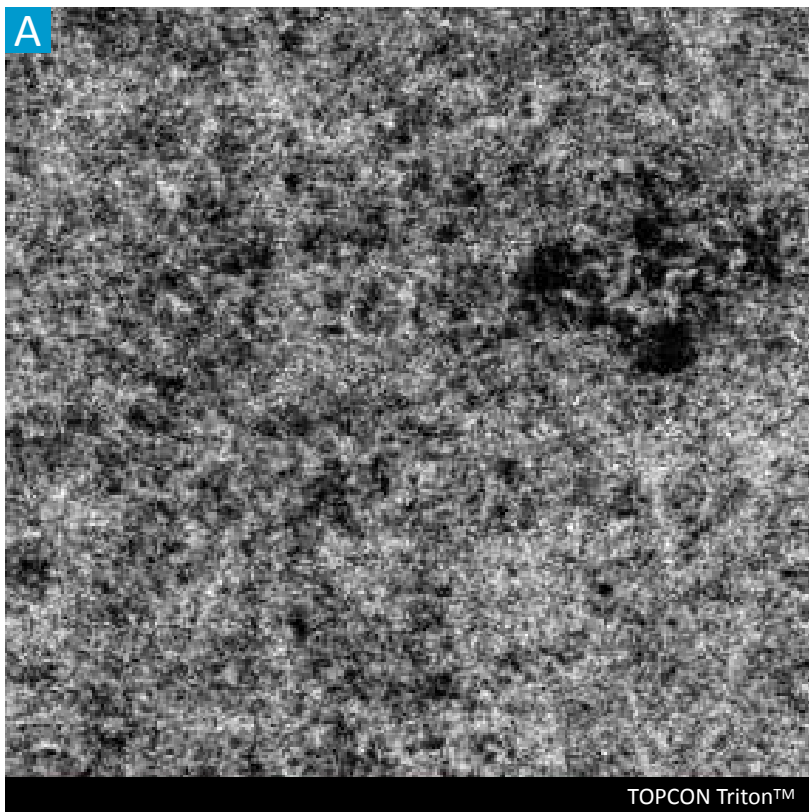


Slab CC RPE+31/RPE+59

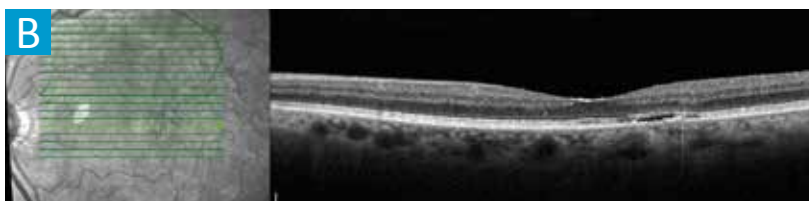
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

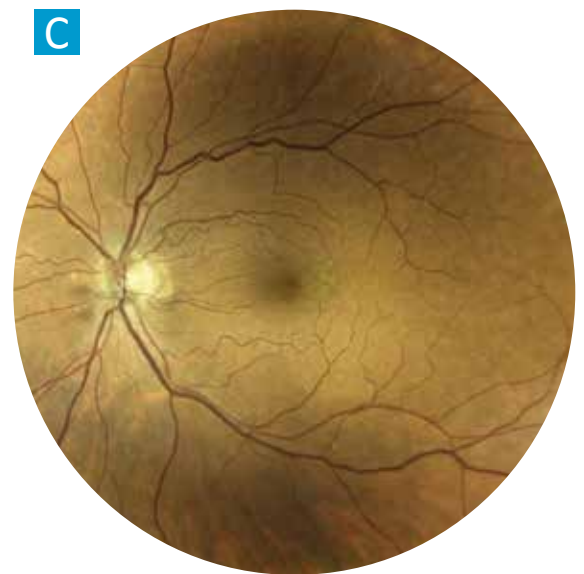
Néovaisseaux de type I sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Réseau néovasculaire temporal mal défini en hypersignal de flux avec halo périphérique en hyposignal.



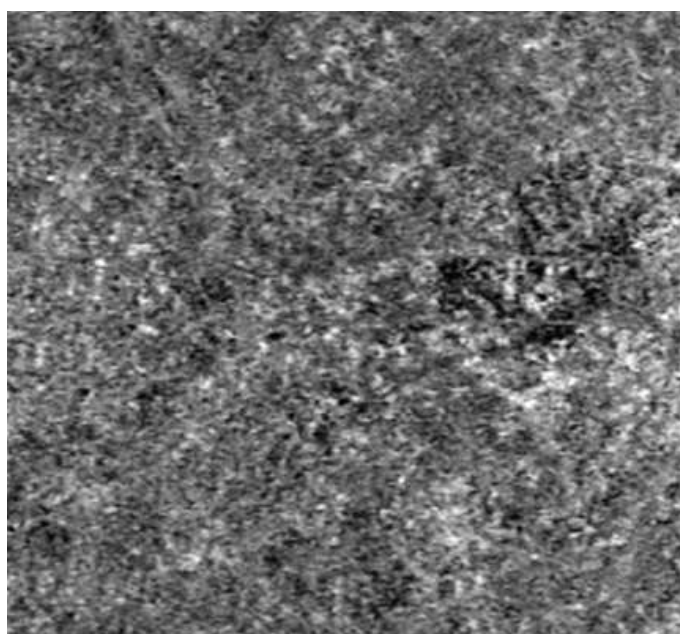
B — Coupe OCT B-scan : Décollement séreux sous-rétinien temporal associé à un décollement de l'épithélium pigmentaire plat.



C — Rétinophotographie confocale : Zone grisâtre liée à la présence du néovaisseau choroidien en temporo-maculaire.

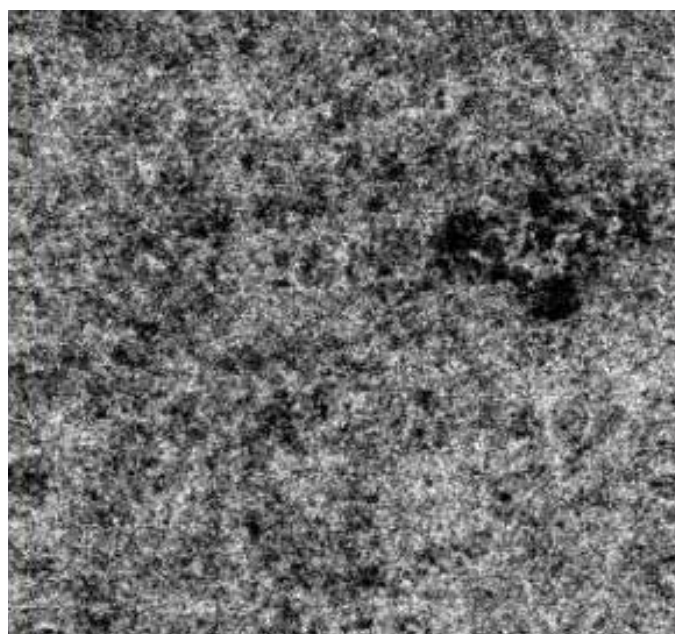
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



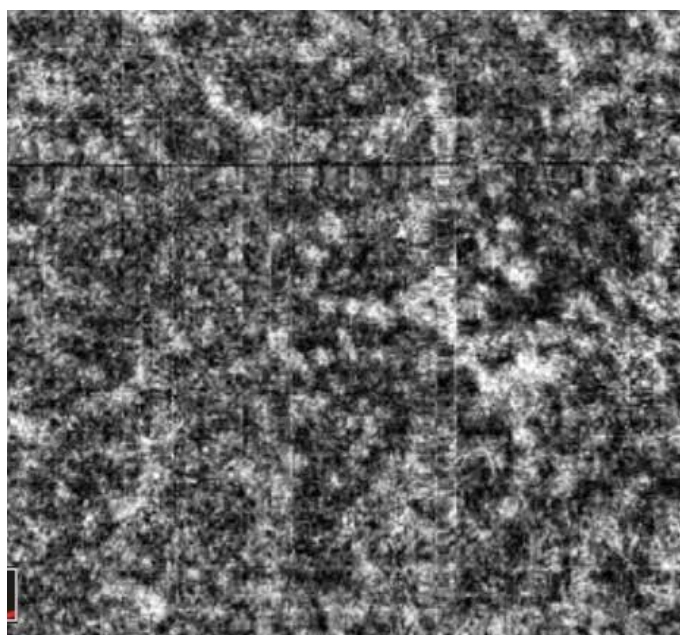
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



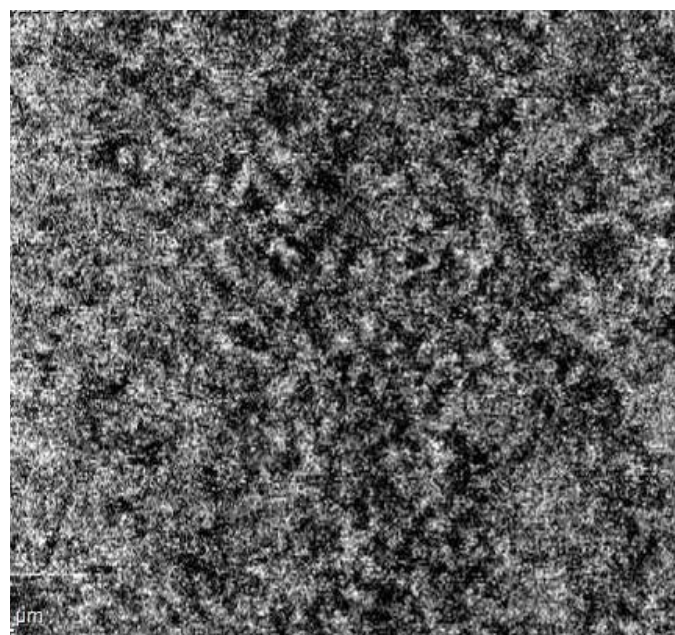
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

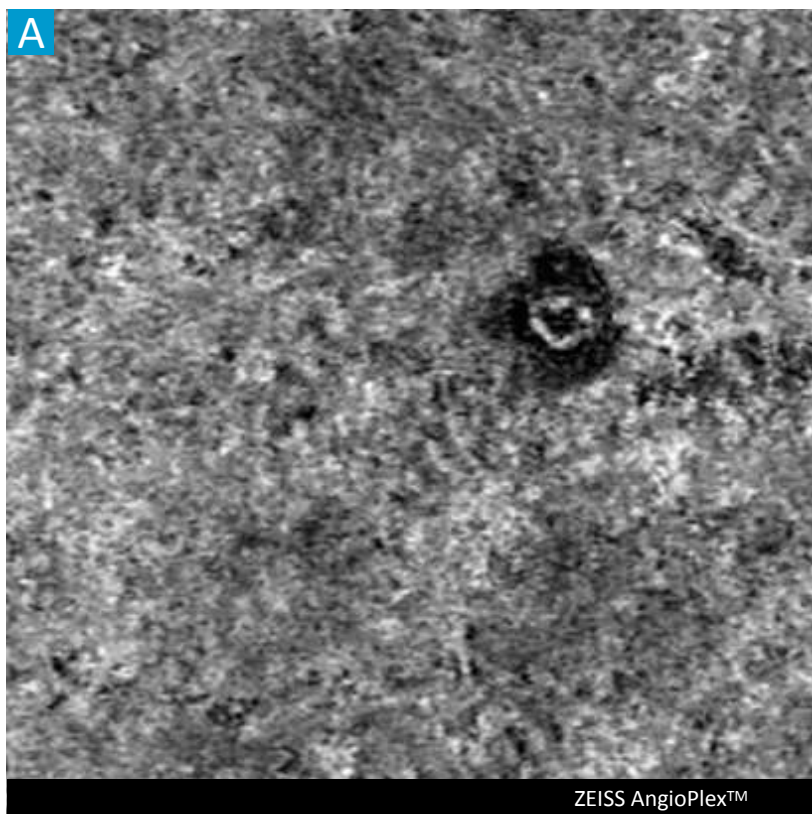


Slab CC RPE+31/RPE+59

HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

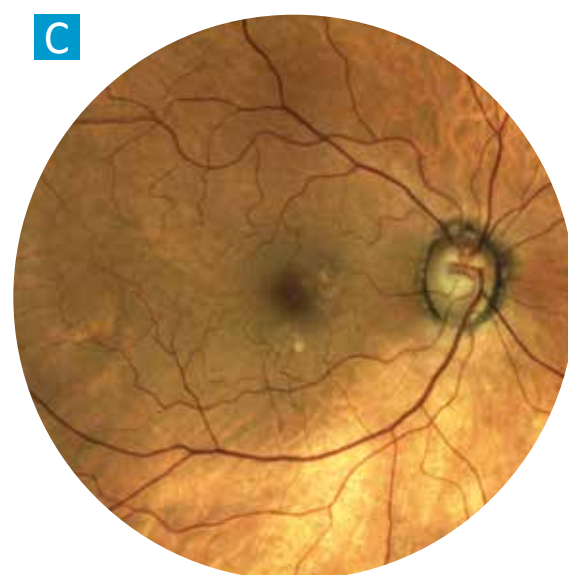
Néovaisseaux de type I sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Lésion en forme de cocarde avec hypersignal de flux annulaire central entouré d'un halo en hyposignal.



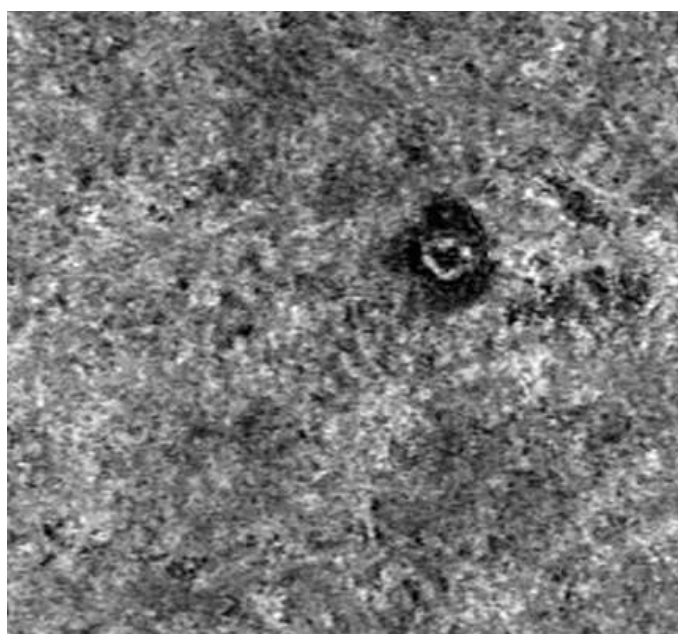
B — Coupe OCT B-scan : Petit décollement de l'épithélium pigmentaire plat associé à un décollement séreux sous rétinien.



C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Nombreux drusen séreux maculaires sans hémorragie associée.

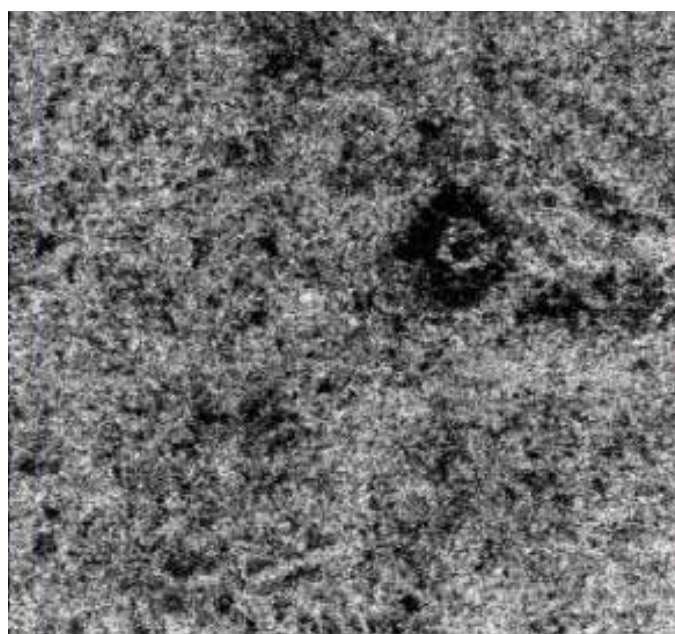
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



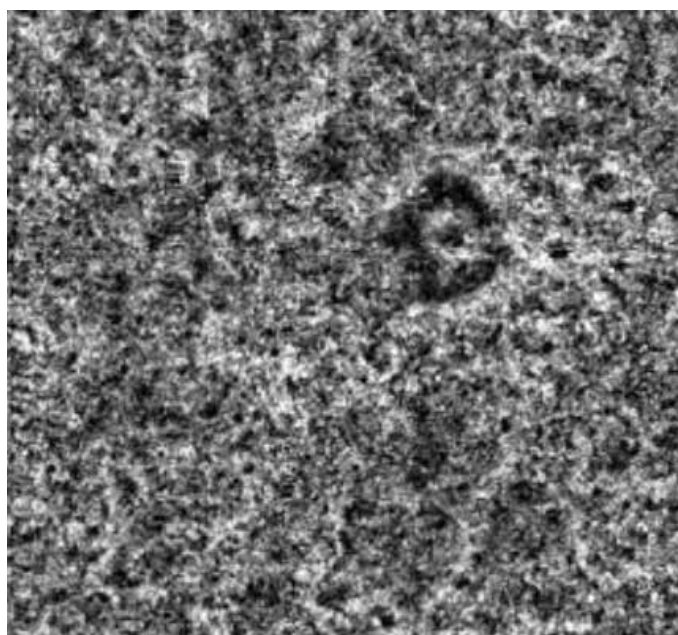
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



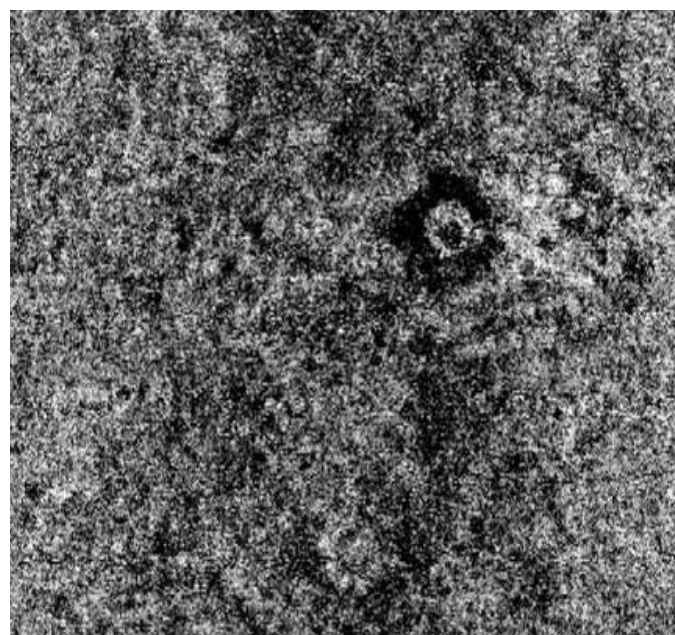
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

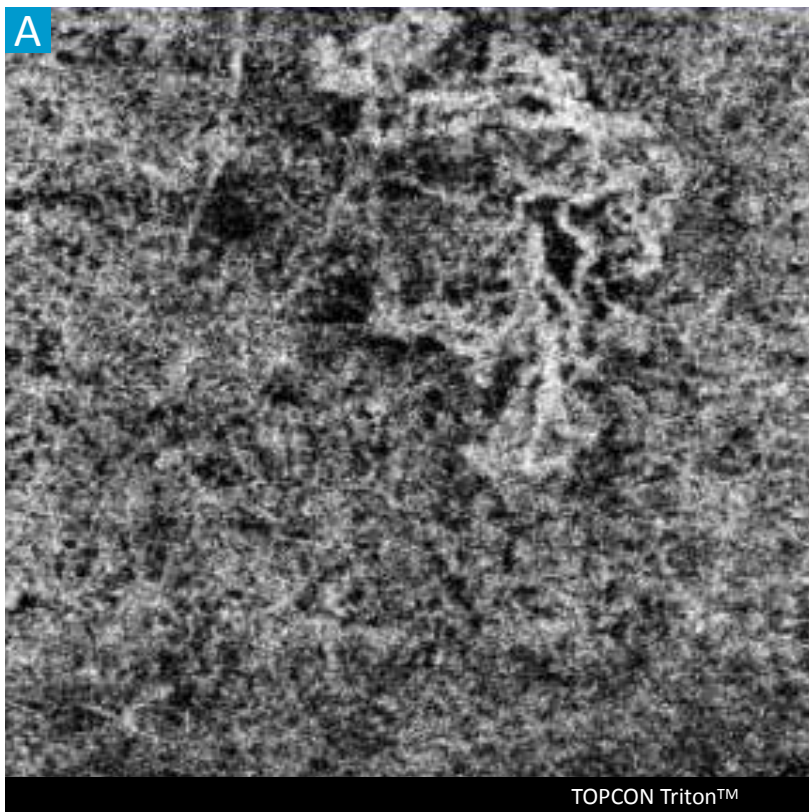


Slab CC RPE+31/RPE+59

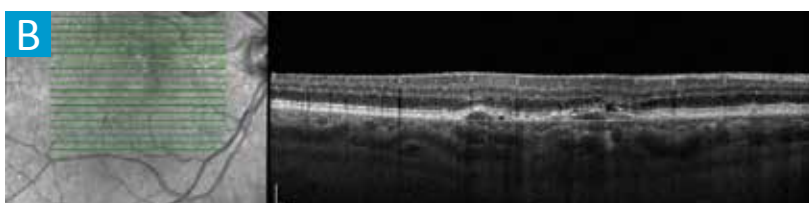
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

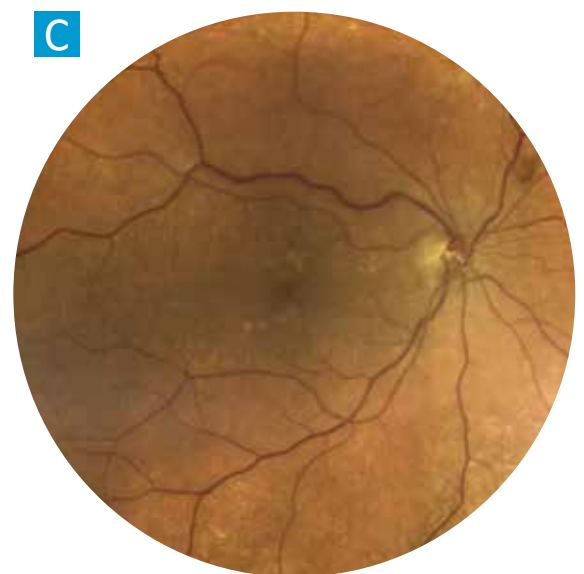
Néovaisseaux de type I sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Bouquet néovasculaire en hypersignal avec anastomoses et arcade périphérique au niveau de la macula.



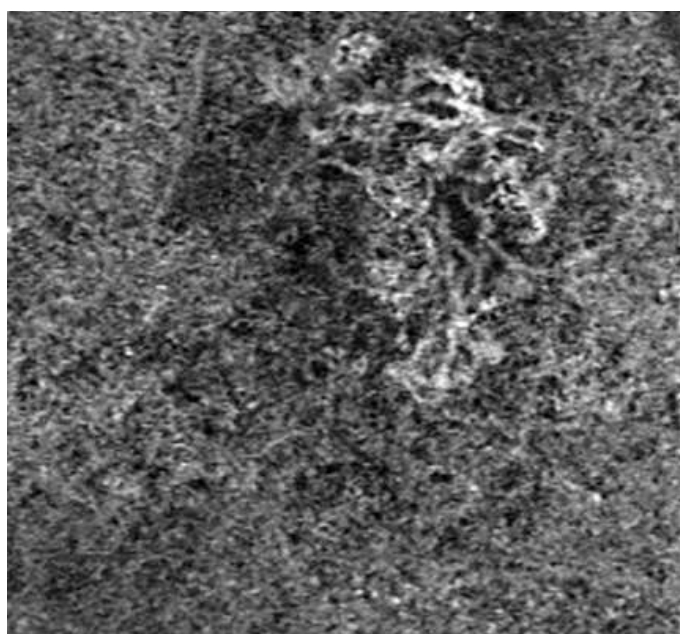
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire plat et ondulé avec lame de décollement séreux sous-rétinien.



C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Nombreux drusen séreux maculaires sans hémorragie associée.

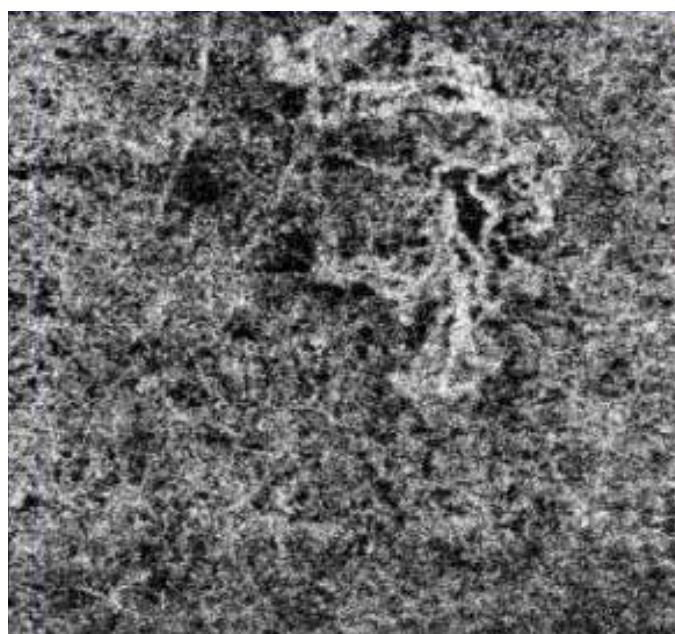
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I sur DMLA



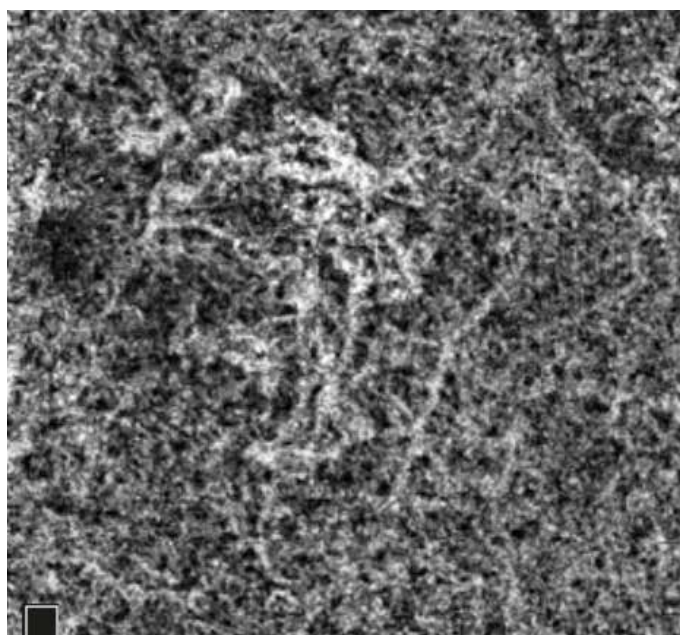
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



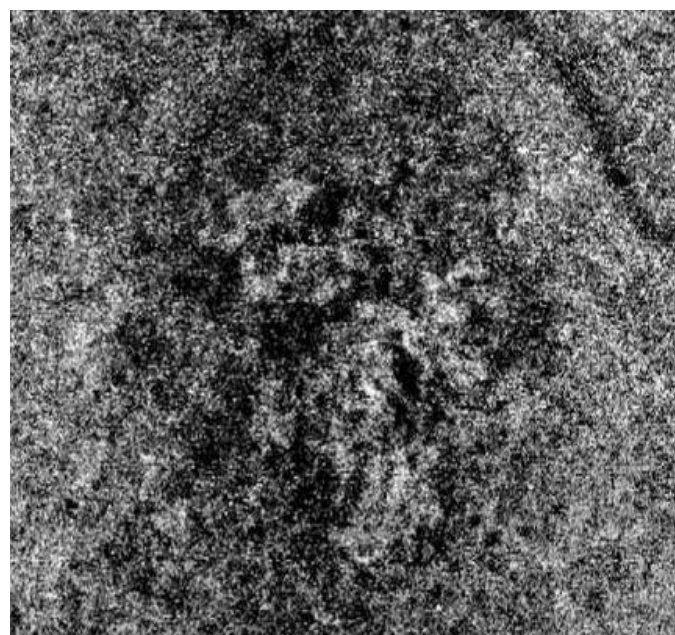
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

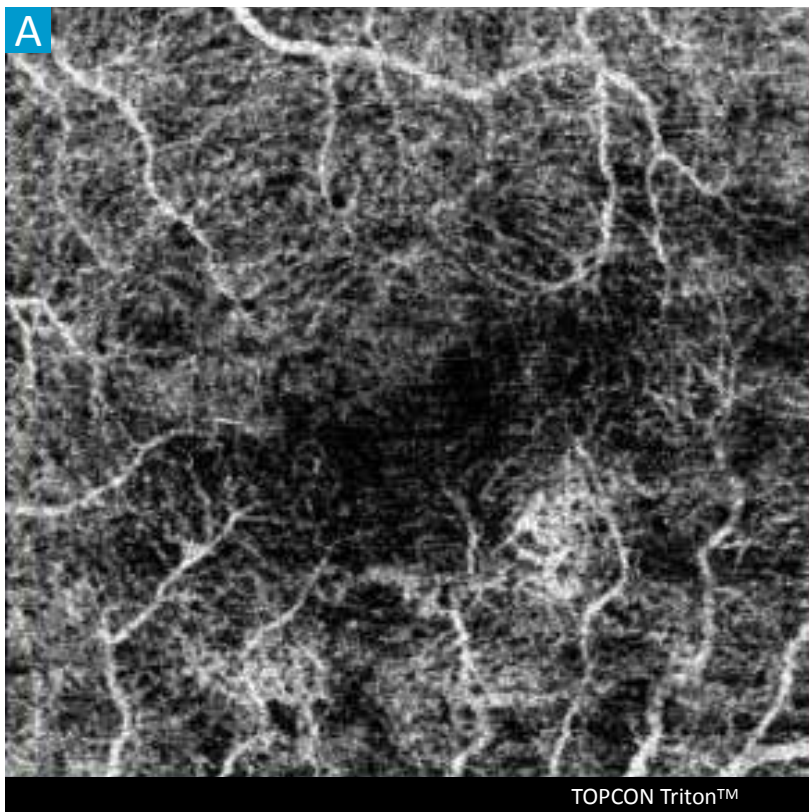


Slab CC RPE+31/RPE+59

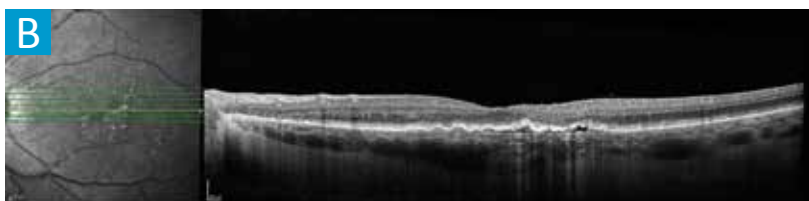
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I quiescents sur DMLA

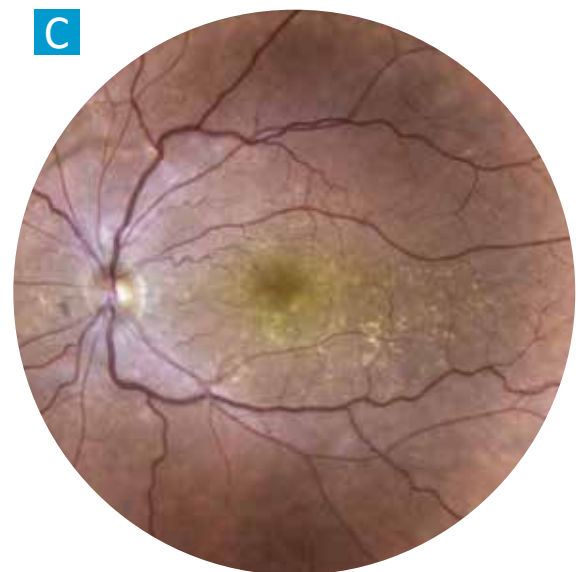


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Bouquet néovasculaire en hypersignal de flux en inféro-temporal de la macula. Plages en hyposignal autour du néovaisseau et nombreux effets miroirs des capillaires rétiniens superficiels.



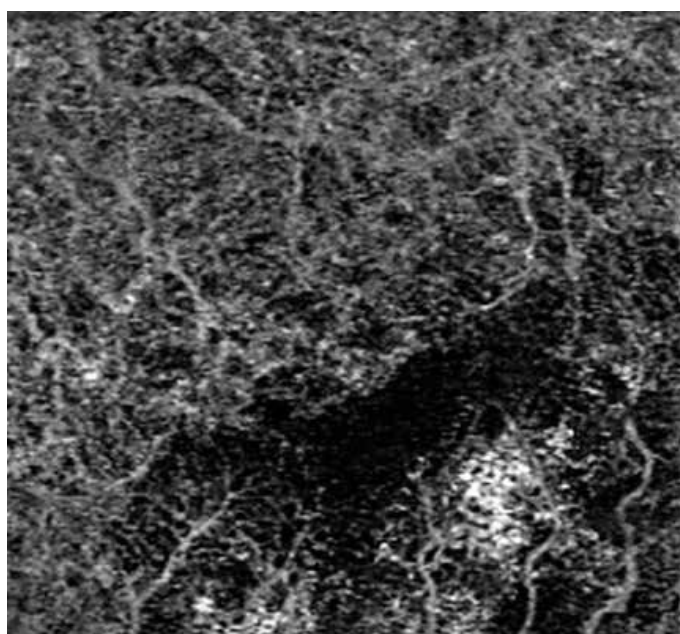
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire plat et ondulé sans signe exsudatif associé.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Nombreux drusen séreux maculaires avec décollement de l'épithélium pigmentaire inféro-temporal sans hémorragie associée.



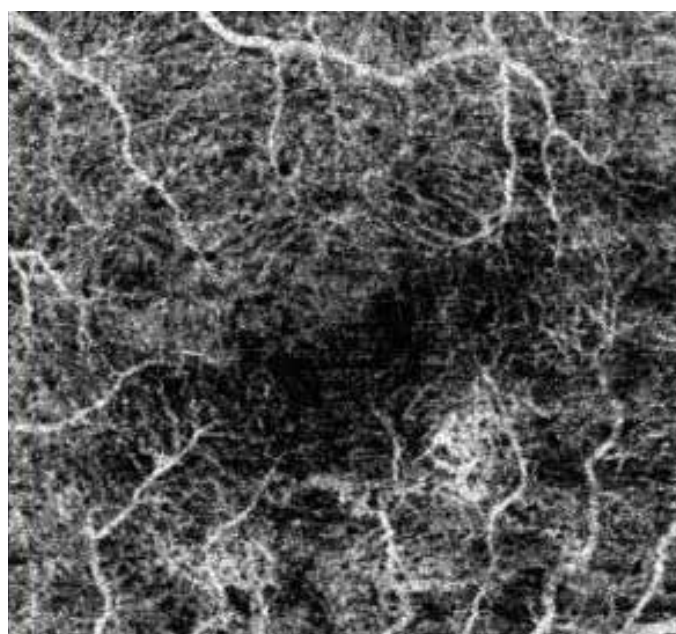
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Néovaisseaux de type I quiescents sur DMLA



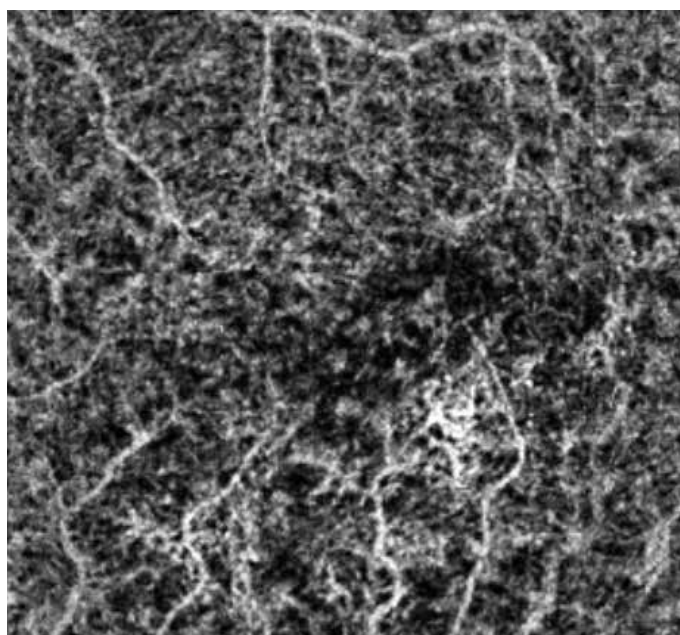
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



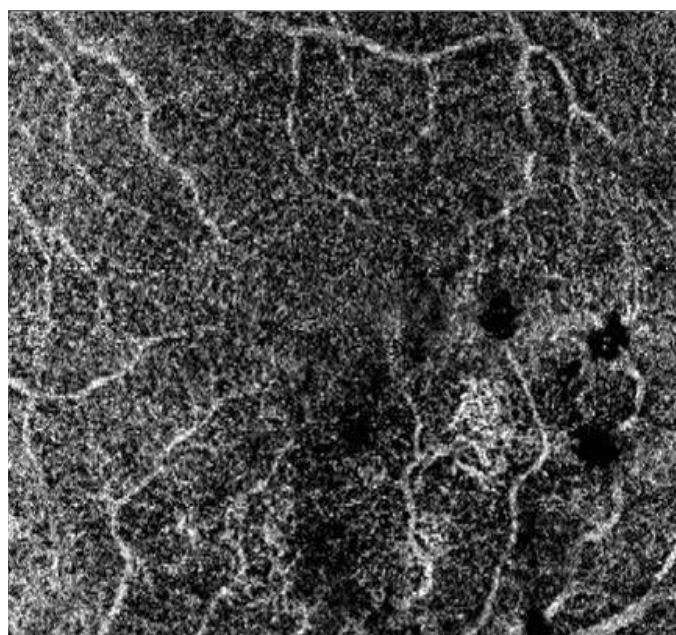
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™



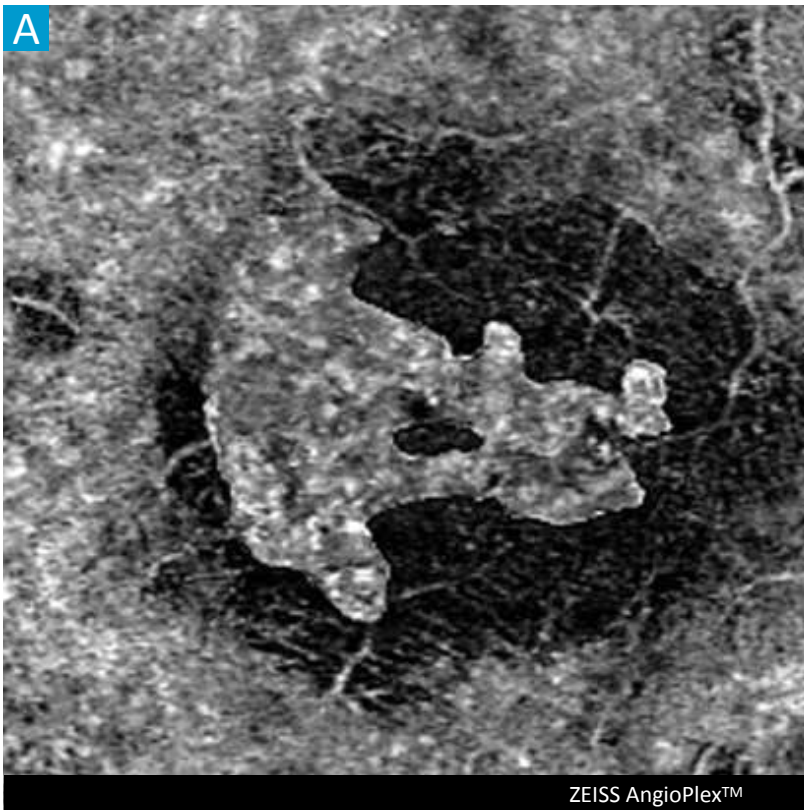
Slab CC RPE+31/RPE+59

HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

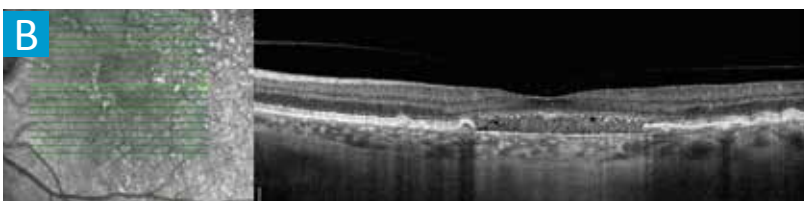
Déchirure de l'EP sur DEP drusenoïde

A



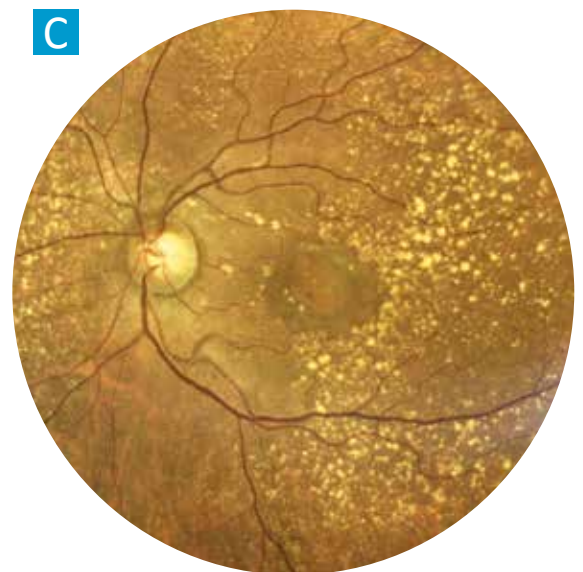
A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Lésion au contour irrégulier en hypersignal de flux au sein d'une zone en hyposignal. Cet hypersignal ne correspond pas à un néovaisseau mais à un artéfact créé par le matériel sous-rétinien. Il existe un effet miroir des capillaires rétiniens superficiels.

B



B — Coupe OCT B-scan : Déchirure de l'épithélium pigmentaire sur dépôts drusénoïdes confluents. Hyperréflexivité du matériel sous-rétinien.

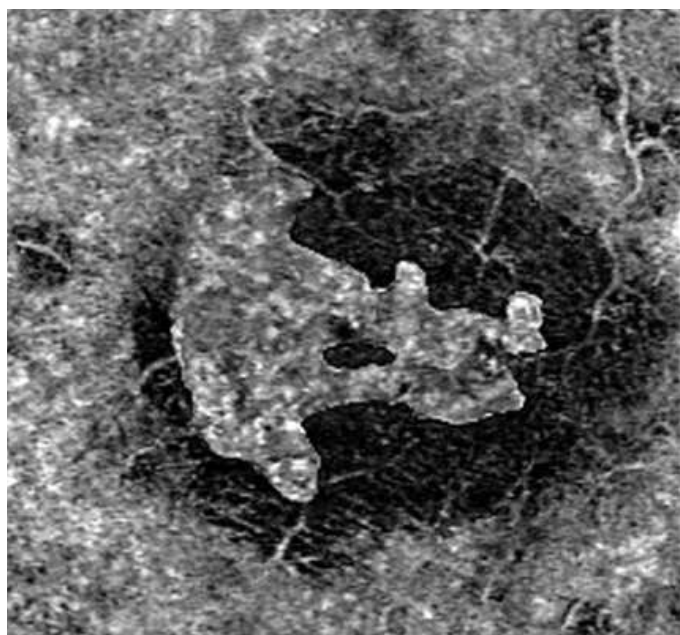
C



C — Rétinophotographie confocale : Nombreux drusen séreux avec atrophie maculaire centrale secondaire à la déchirure de l'épithélium pigmentaire.

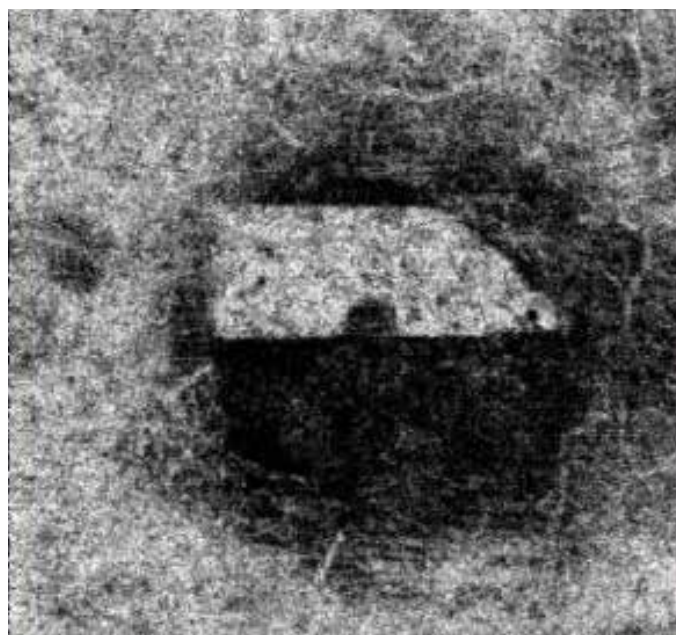
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choréïdiennes

Déchirure de l'EP sur DEP drusenoïde



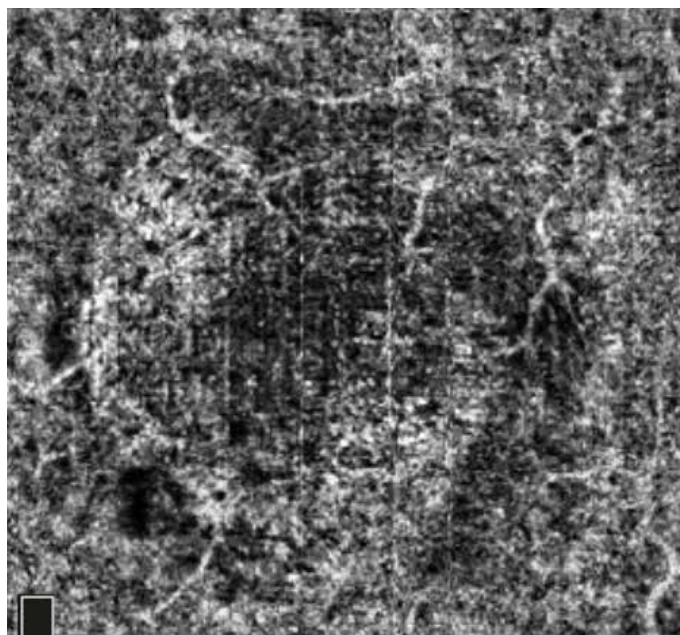
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



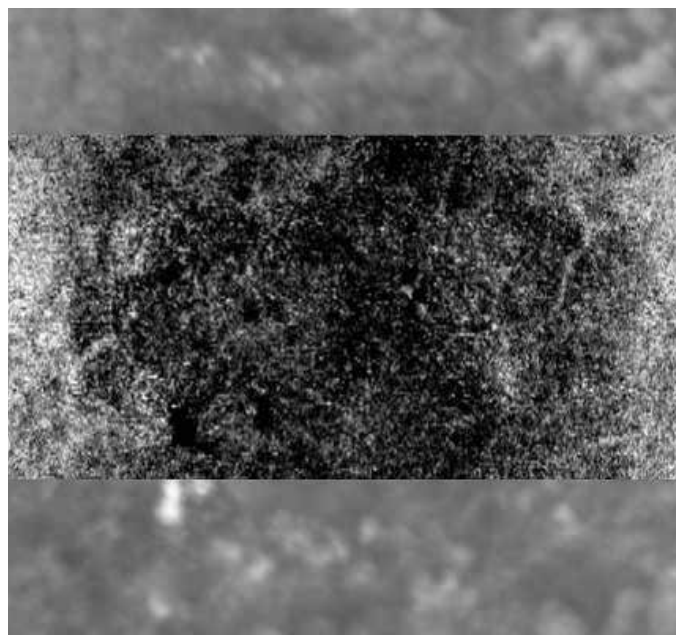
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™



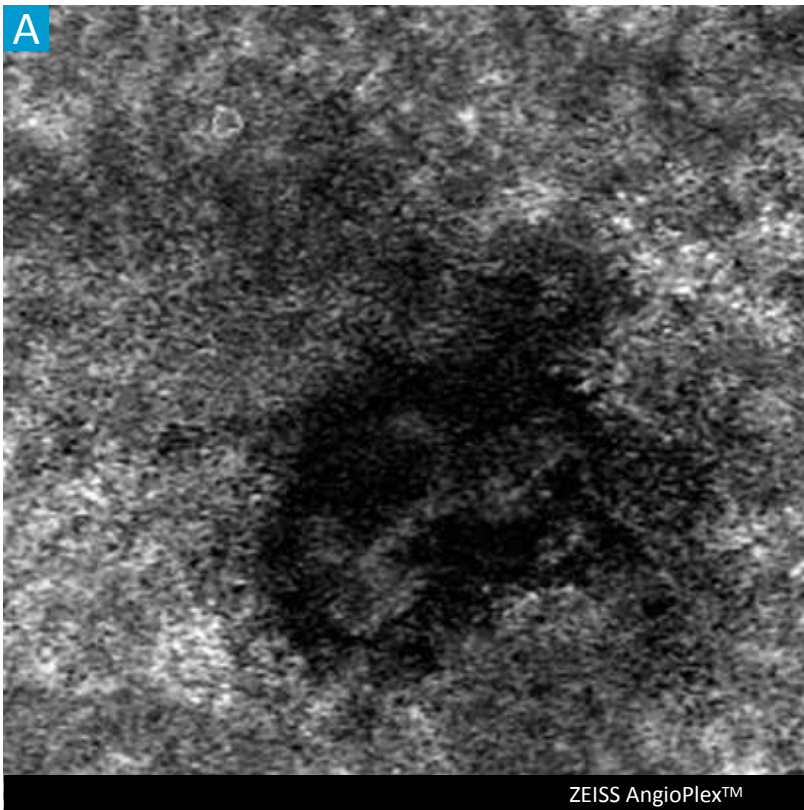
Slab CC RPE+31/RPE+59

HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

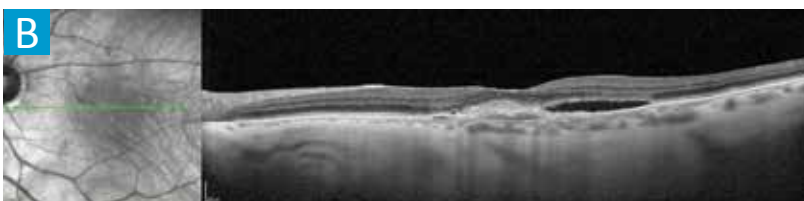
DEP néovascularisé

A



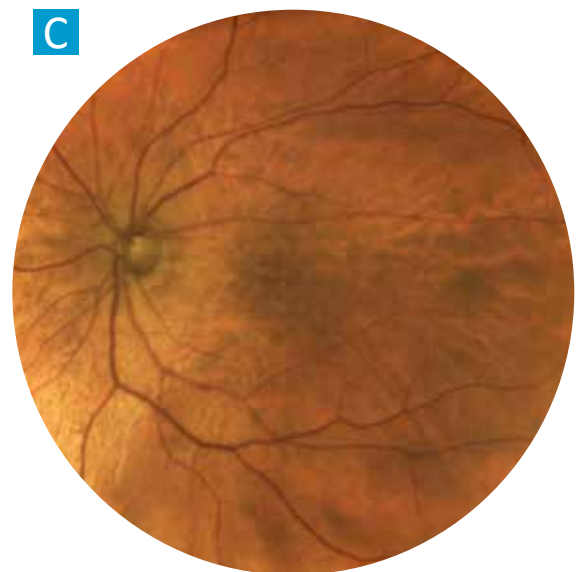
A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Signal peu interprétable. Il existe une lésion mal identifiable en hypersignal de flux au sein d'une zone en hyposignal de flux pouvant correspondre à un néovaisseau ou du matériel.

B



B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire avec aspect de "gris" préépithélial associé à un décollement séreux sous-rétinien.

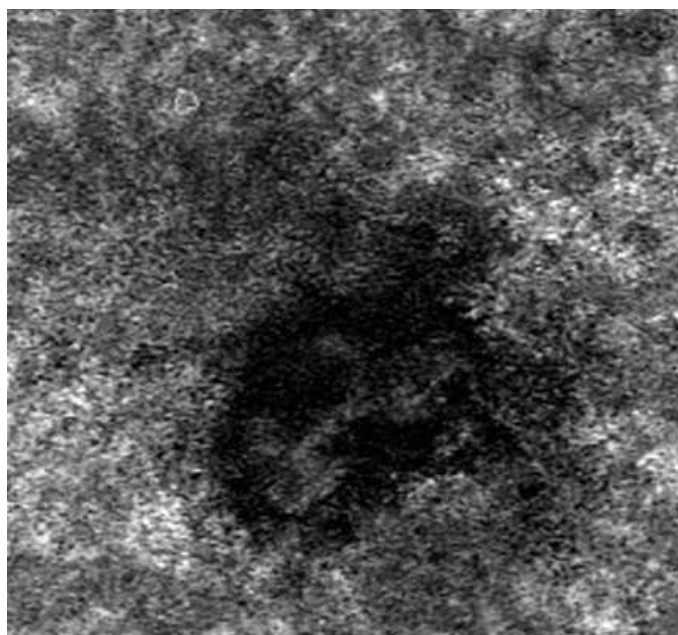
C



C — Rétinophotographie confocale : Quelques drusen séreux et remaniements pigmentaires.

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choréïdiennes

DEP néovascularisé



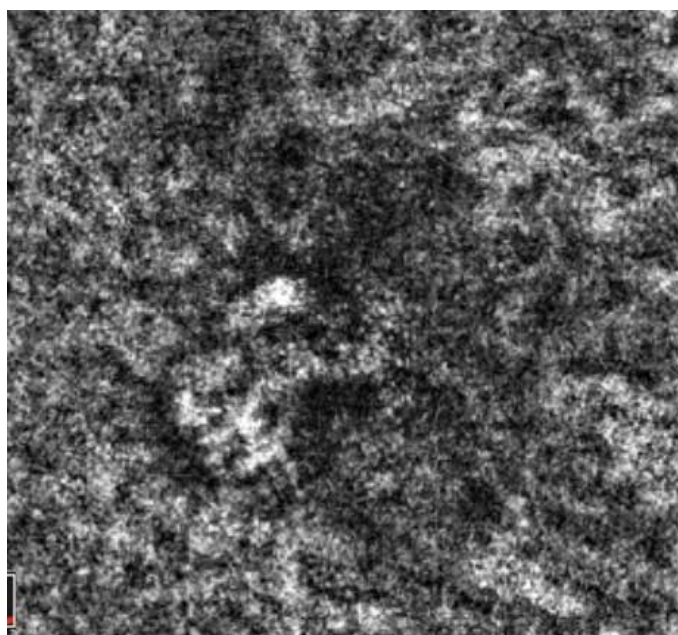
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



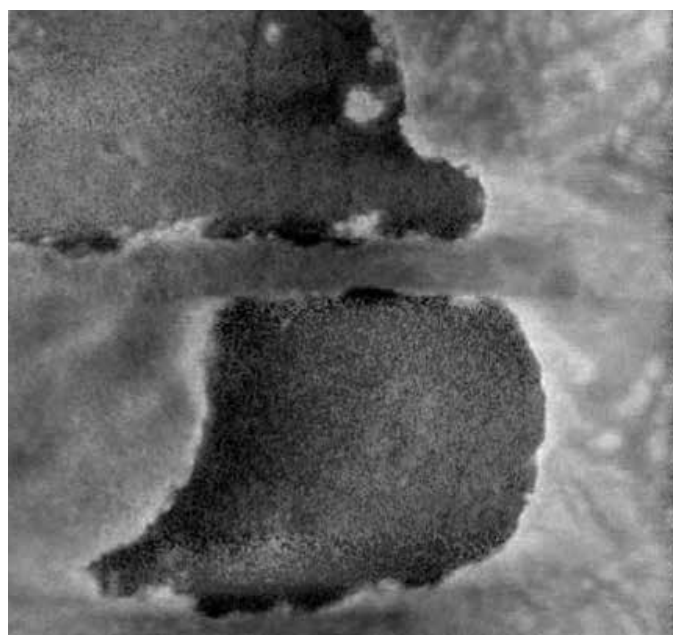
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

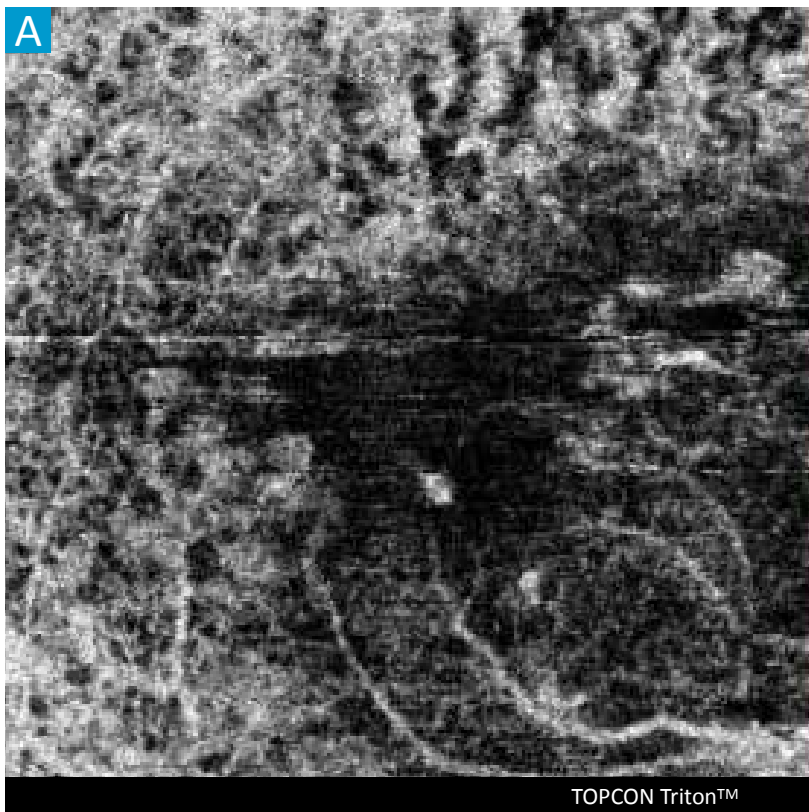


Slab CC RPE+31/RPE+59

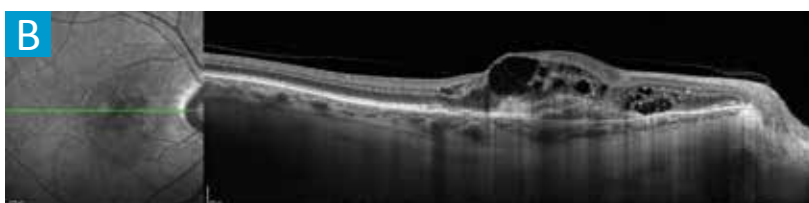
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Anastomose rétino-choroïdienne sur DMLA

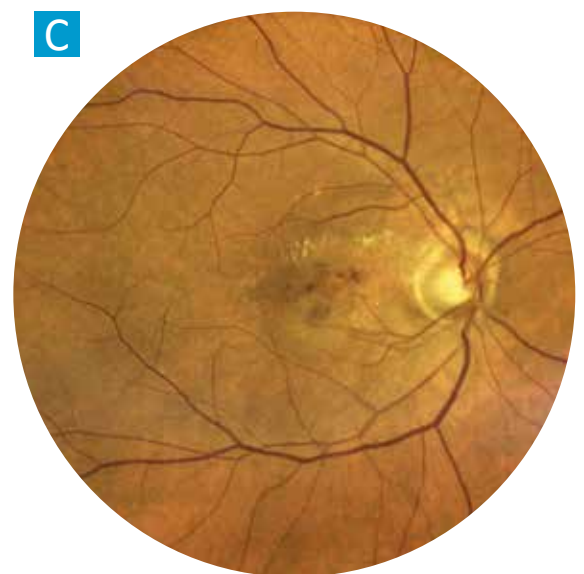


A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Lésion ronde maculaire en hypersignal de flux au sein d'une zone en hyposignal autour. Nombreux effets miroirs des capillaires rétiens superficiels.



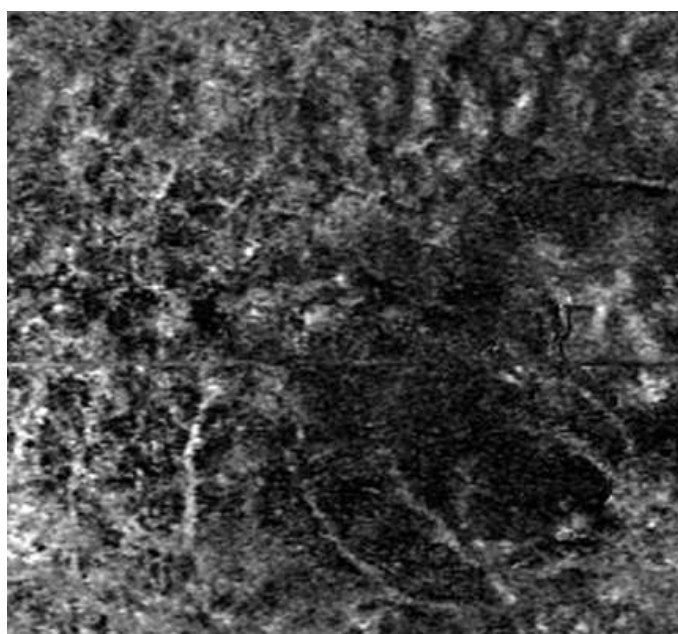
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire avec logettes hyporéfectives d'œdème intrarétinien et "kissing sign" hyperréfectif.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Coloration maculaire brunâtre en lien avec le décollement de l'épithélium pigmentaire. Nombreuses hémorragies et exsudats lipidiques de résorption.



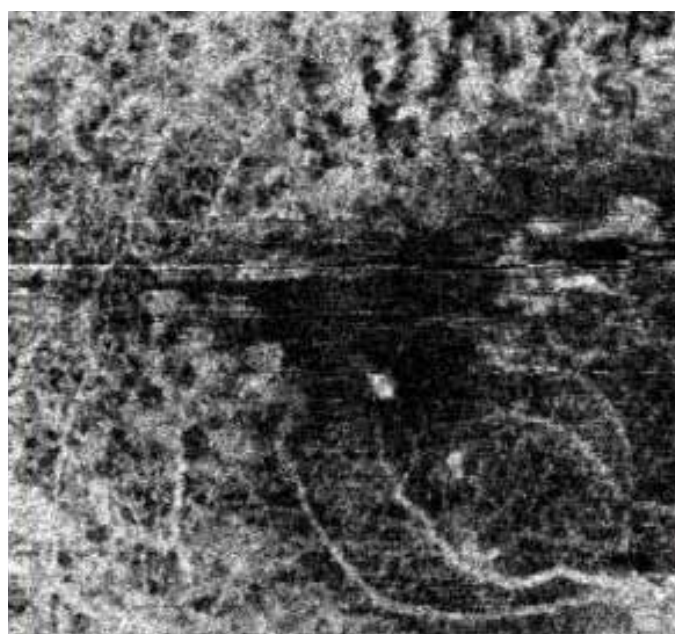
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Anastomose rétino-choroïdienne sur DMLA



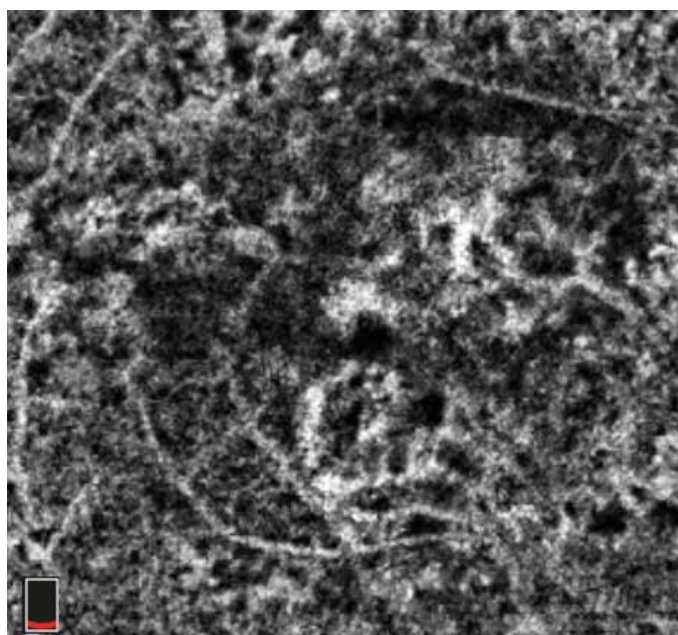
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

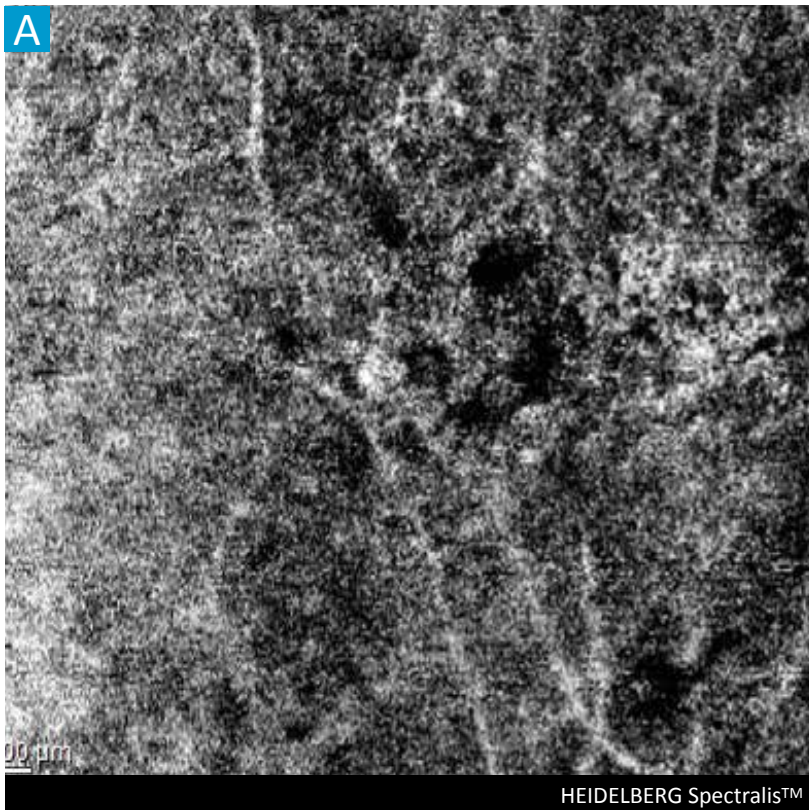


Slab CC RPE+31/RPE+59

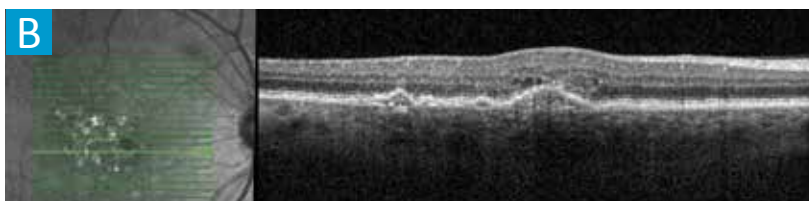
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Anastomose rétino-choroïdienne sur DMLA

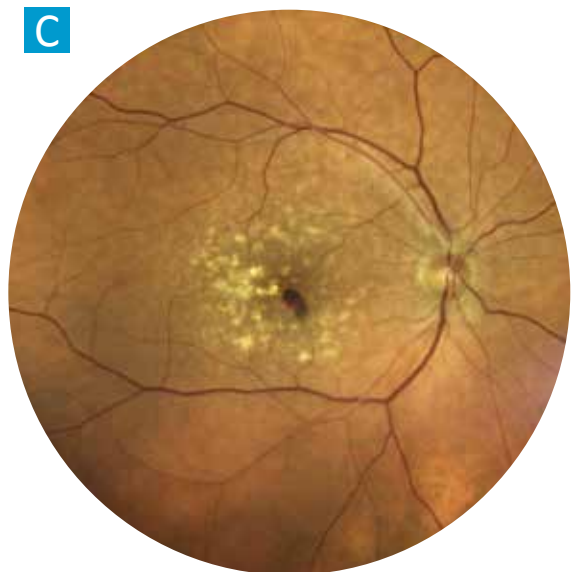


A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Signal non interprétable probablement secondairement à une erreur de segmentation liée au décollement de l'épithélium pigmentaire ou un effet masque de l'hémorragie avec densité de flux hétérogène sans réseau néovasculaire identifiable. Les 4 machines sont mises en échec dans ce cas.



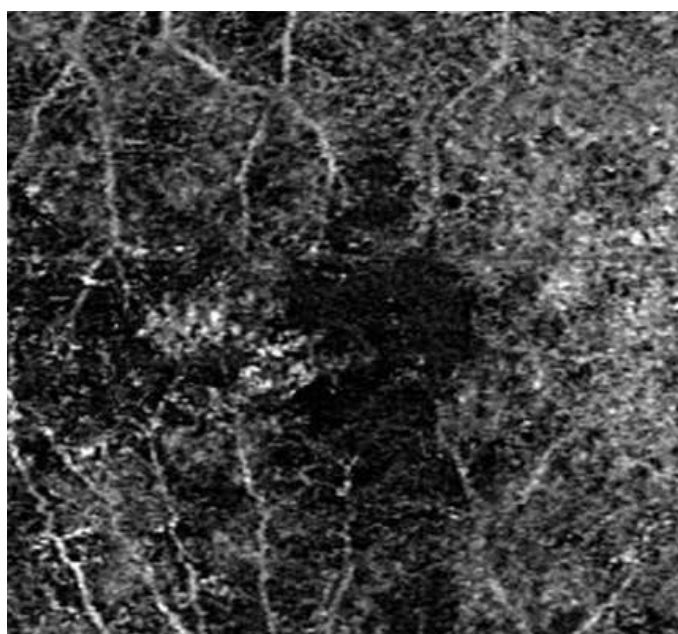
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire associé à des logettes hyporéfectives d'œdème intrarétinien.

C — Rétinophotographie confocale : Nombreux drusen séreux et hémorragie maculaire en tâche.



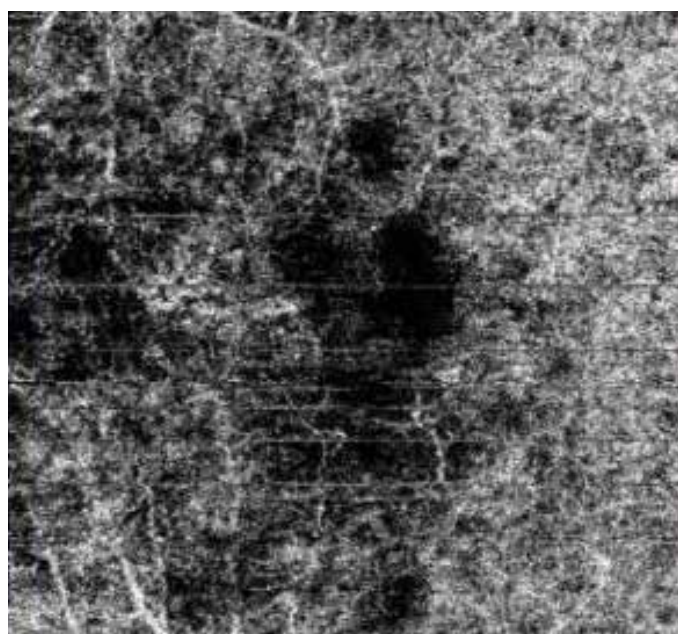
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Anastomose rétino-choroïdienne sur DMLA



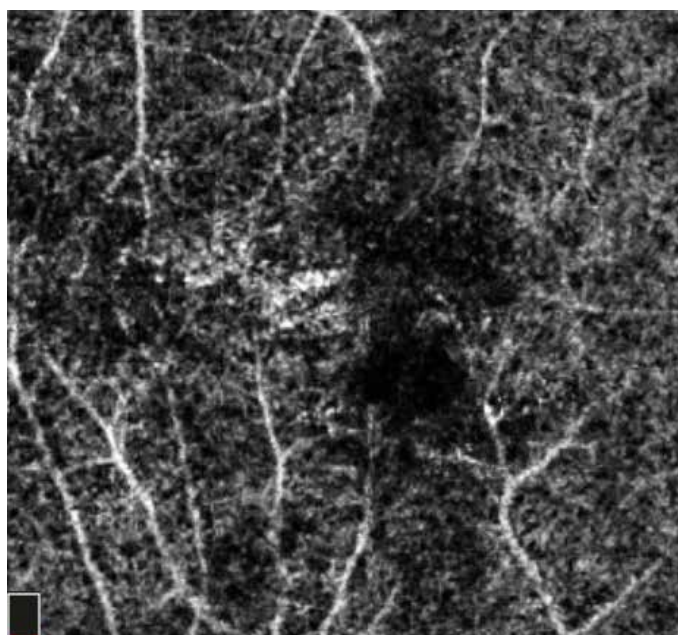
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



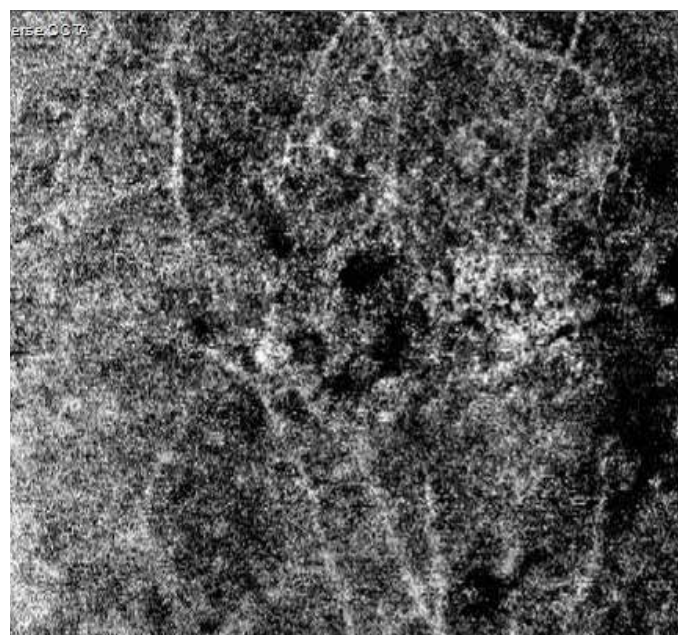
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

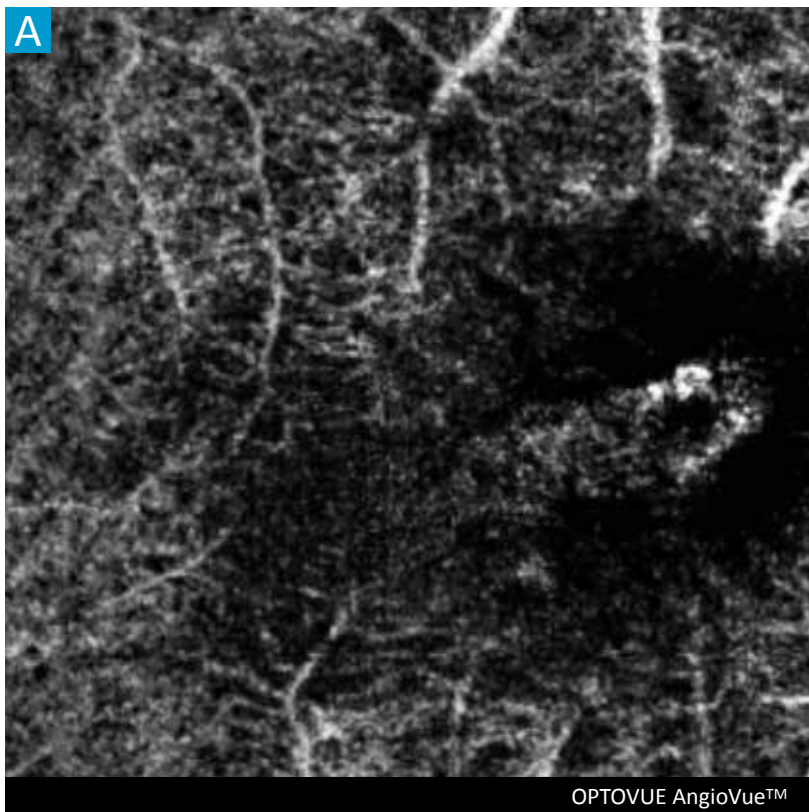


Slab CC RPE+31/RPE+59

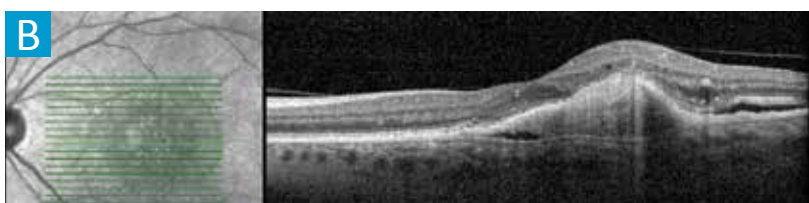
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Anastomose rétino-choroïdienne sur DMLA



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Lésion ronde maculaire en hypersignal de flux au sein d'une zone en hyposignal autour. Nombreux effets miroirs des capillaires rétiniens superficiels. Les 3 autres machines sont mises en échec avec visualisation prédominante de la circulation rétinienne par effet miroir.



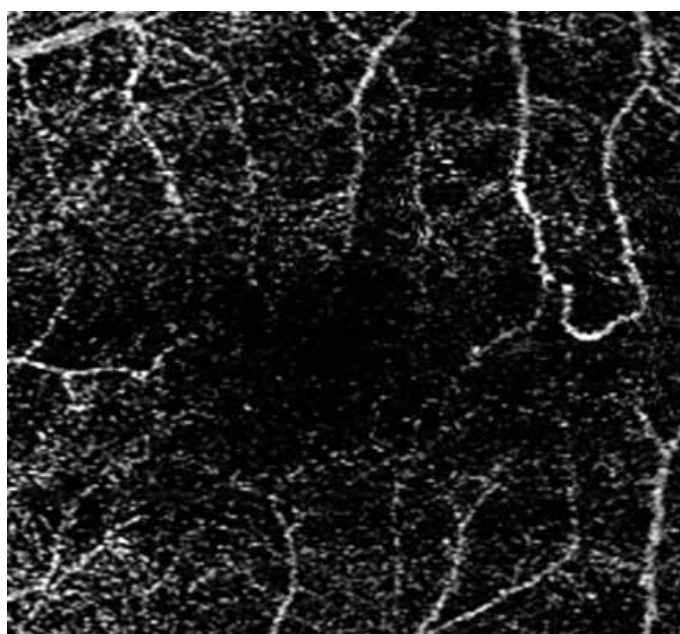
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire au contenu très hyperréfectif associé à un décollement séreux sous-rétinien.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Décollement de l'épithélium pigmentaire et nombreux drusen séreux sans hémorragie associée.



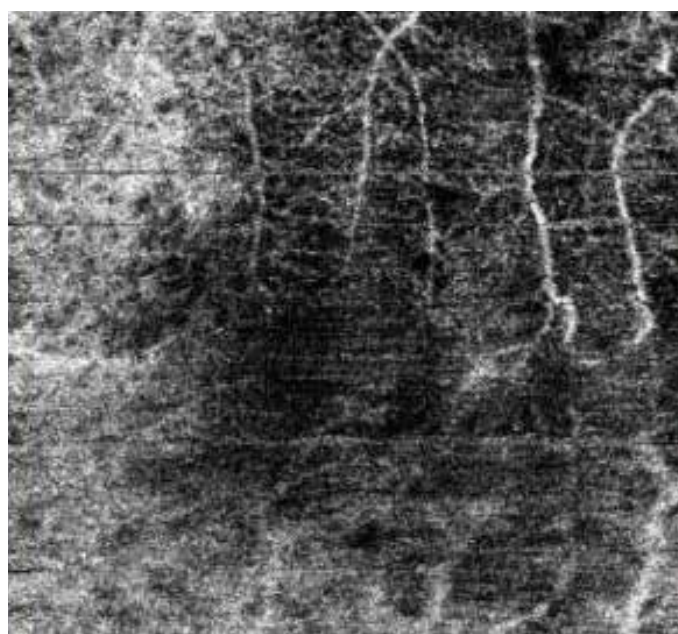
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

Anastomose rétino-choroïdienne sur DMLA



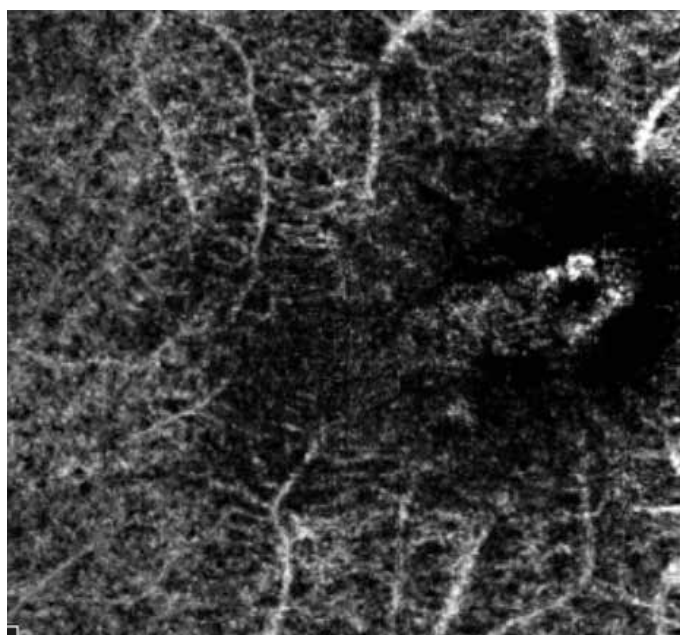
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



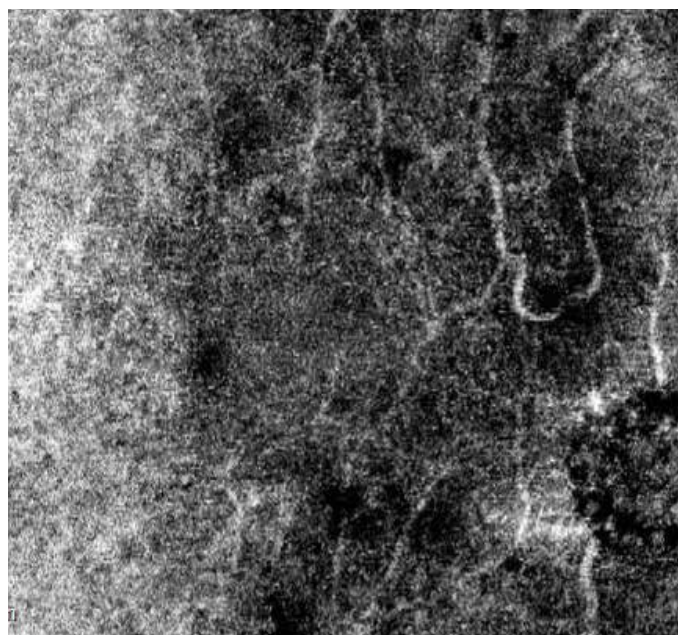
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

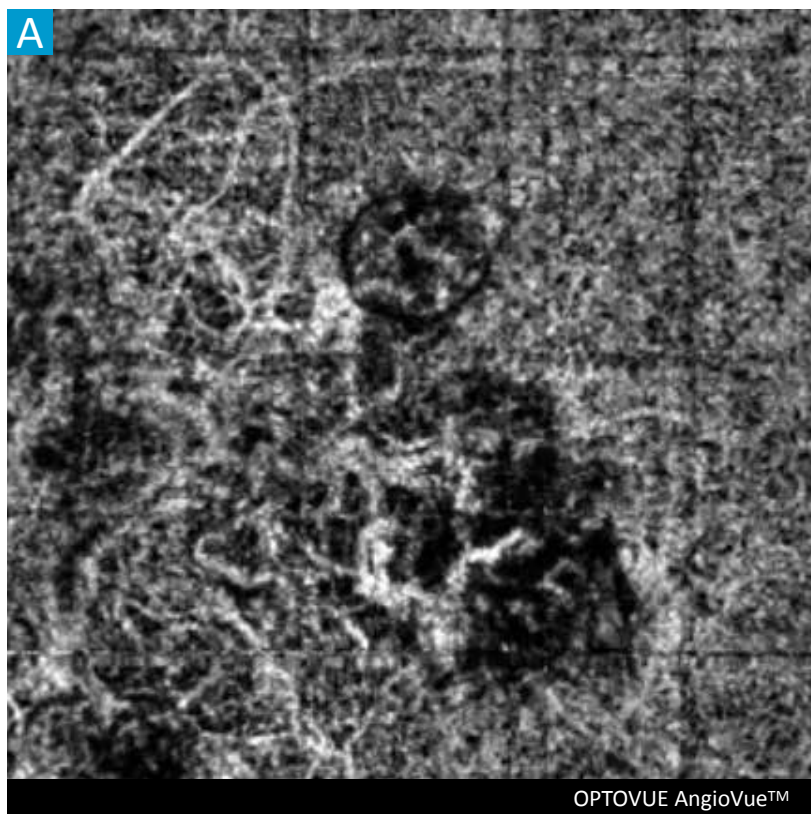


Slab CC RPE+31/RPE+59

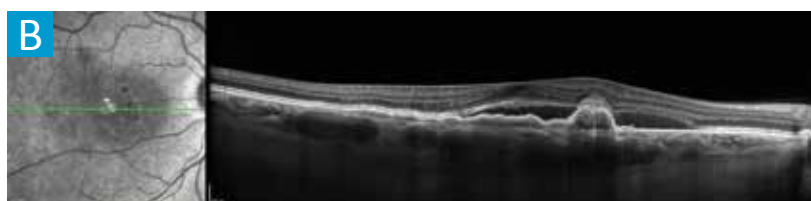
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroidiennes

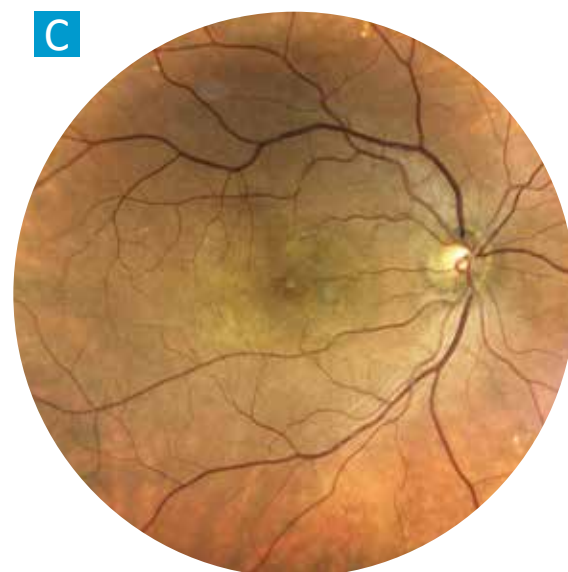
Néovaisseaux de type I sur VPCI



A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab CC : Réseau néovasculaire en hypersignal de flux avec dilatation polypoidales rondes en hyposignal. Quelques effets miroirs des capillaires rétiniens superficiels.



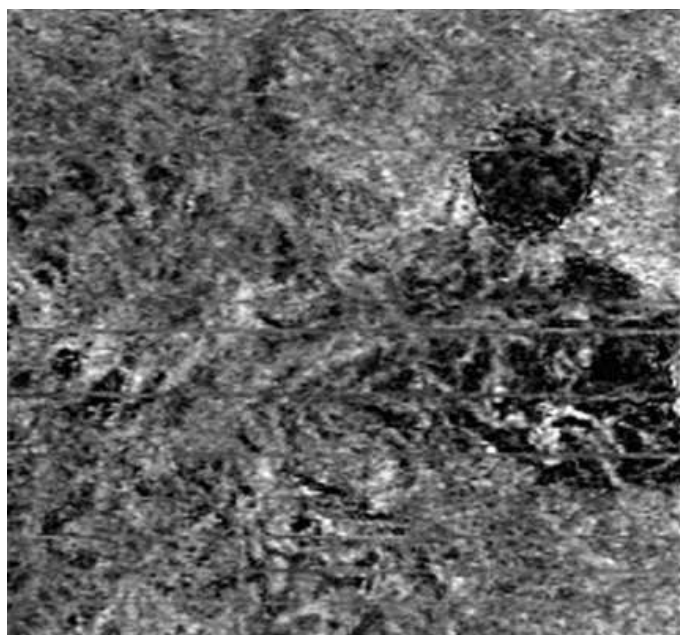
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire ondulé se terminant par deux surélévations abruptes liées à la présence des polypes associé à un décollement séreux rétinien.



C — Rétinophotographie confocale : Décollement séreux rétinien bien visible prédominant en région maculaire nasale.

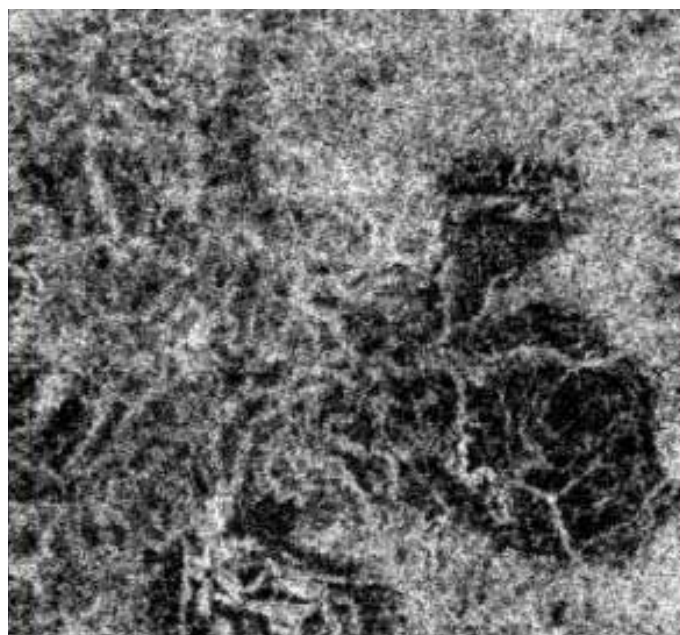
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

Néovaisseaux de type I sur VPCI



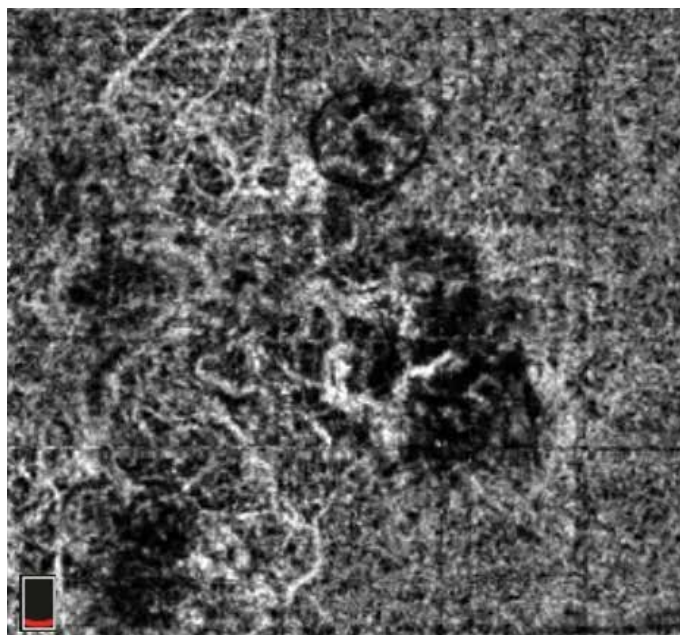
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



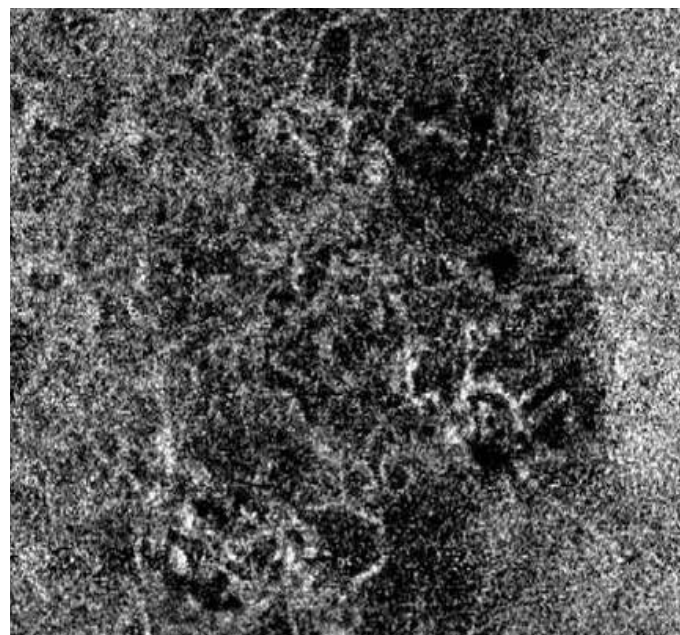
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™



Slab CC RPE+31/RPE+59

HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

DMLA atrophique sur tilt syndrome



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab CC : Atrophie maculaire permettant la visualisation des larges vaisseaux choroïdiens qui apparaissent en hypersignal de flux.



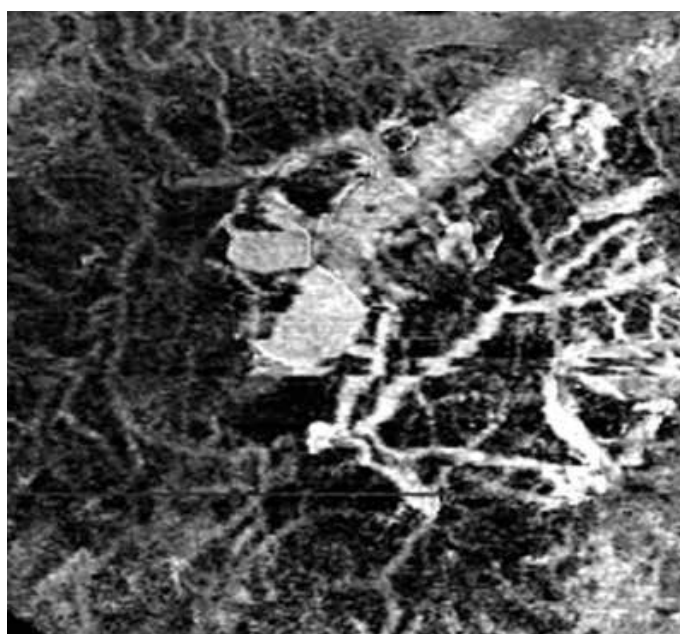
B — Coupe OCT B-scan : Décollement de l'épithélium pigmentaire plat et ondulé avec zone d'atrophie secondaire à une probable rupture de l'épithélium pigmentaire.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Atrophie maculaire et remaniements pigmentaires sans hémorragie associée.



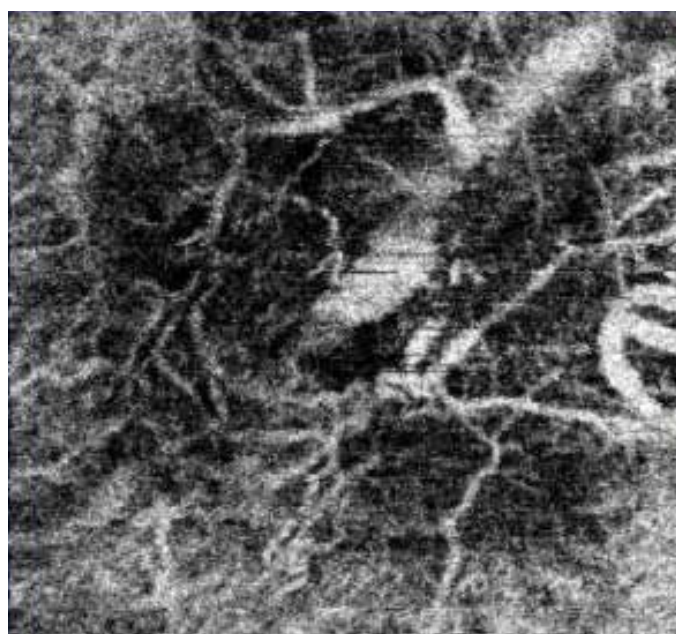
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires choroïdiennes

DMLA atrophique sur tilt syndrome



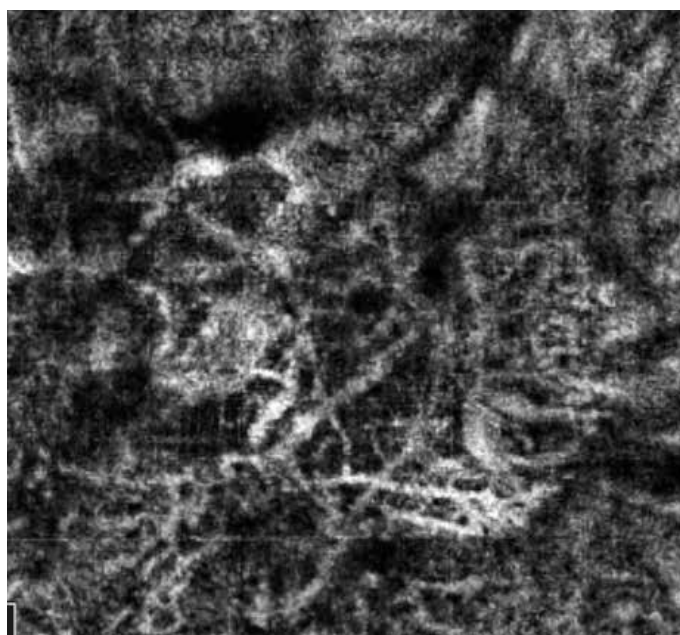
Slab CC RPE+31/RPE+59

ZEISS AngioPlex™



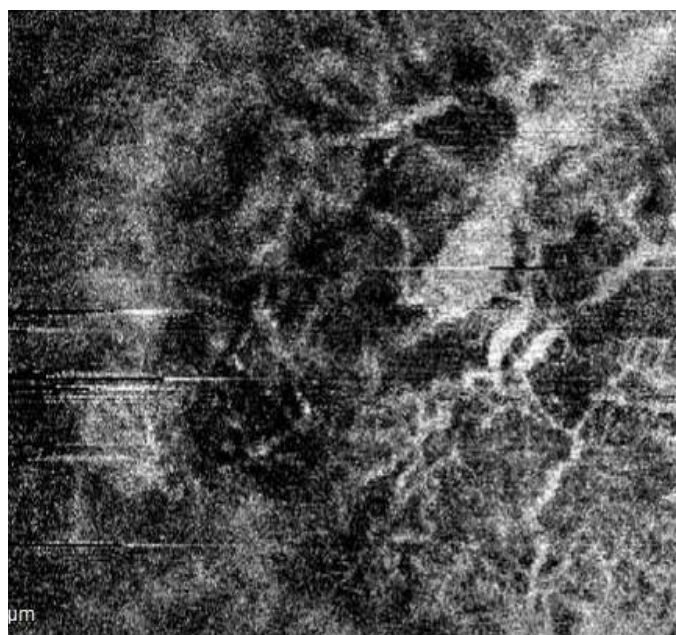
Slab CC RPE+31,2/RPE+59,8

TOPCON Triton™



Slab CC RPE+31/RPE+59

OPTOVUE AngioVue™

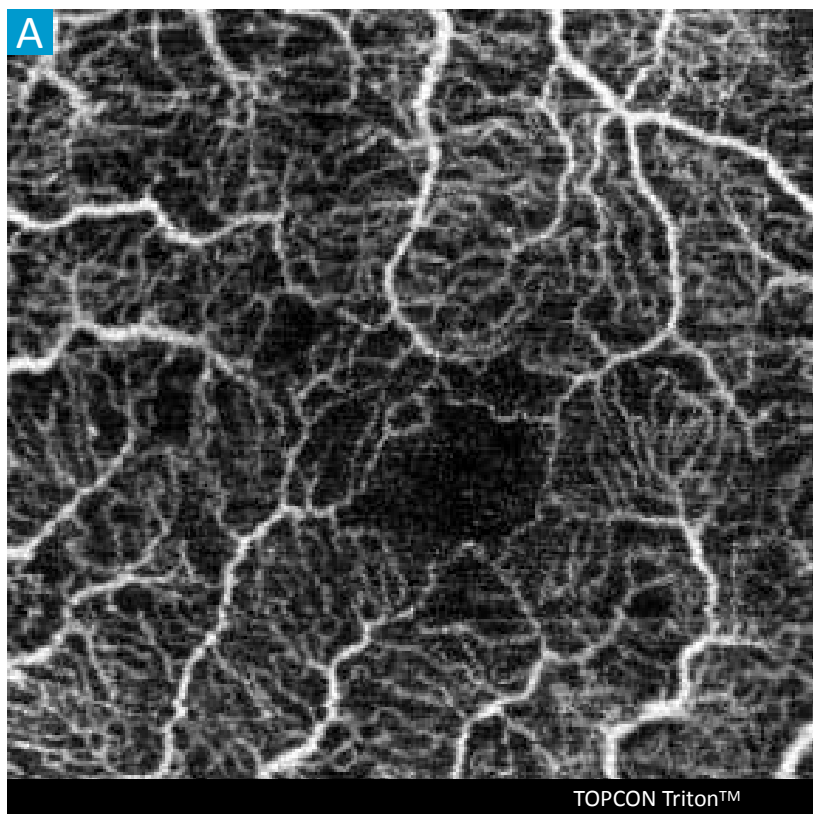


Slab CC RPE+31/RPE+59

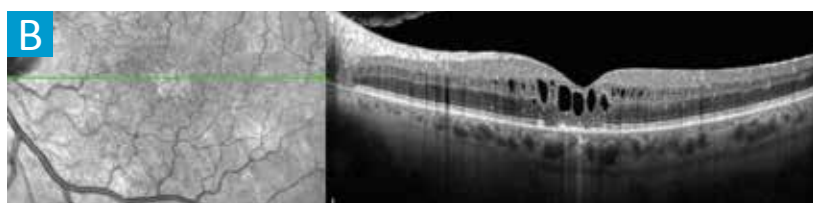
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Occlusion veineuse rétinienne

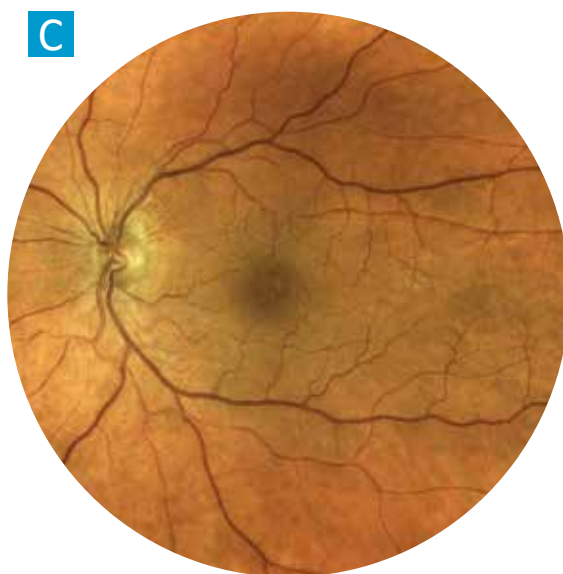


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab plexus capillaire superficiel : Nombreuses zones en hyposignal par raréfaction de la maille capillaire au niveau du plexus capillaire superficiel. On ne voit pas de logette d'œdème maculaire sur cette image. Ces dernières sont mieux visualisées au niveau du slab du plexus capillaire profond.



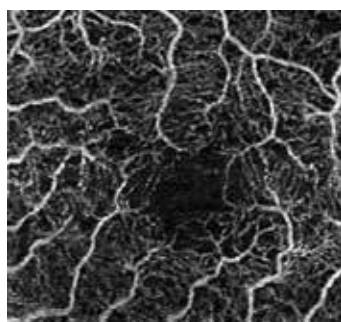
B — Coupe OCT B-scan : Logettes hyporéfléctives intra-réiniennes et altération de la zone ellipsoïde rétrofovéolaire liées dans ce cas à la chronicité de l'atteinte.

C — Rétinophotographie confocale : Les logettes d'œdème maculaire sont visibles.

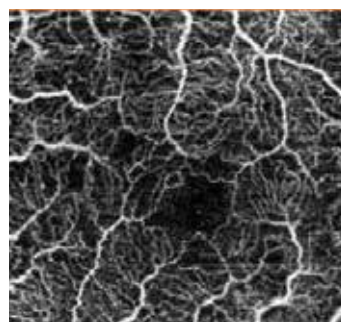


Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

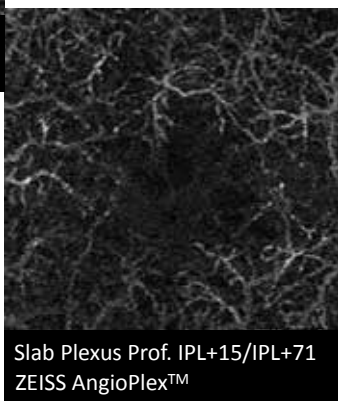
Occlusion veineuse rétinienne



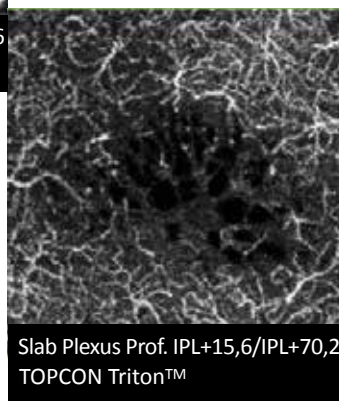
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



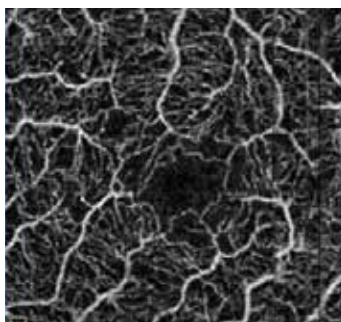
Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



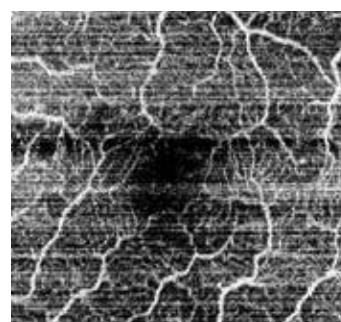
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



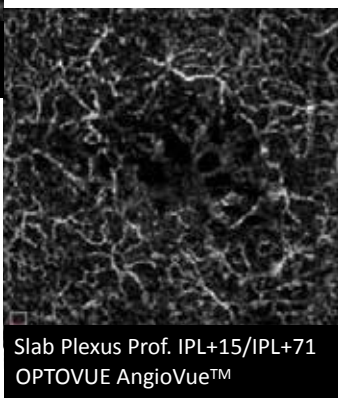
Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



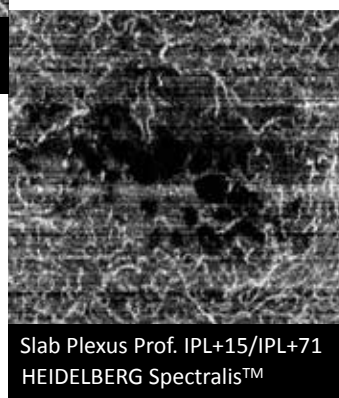
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



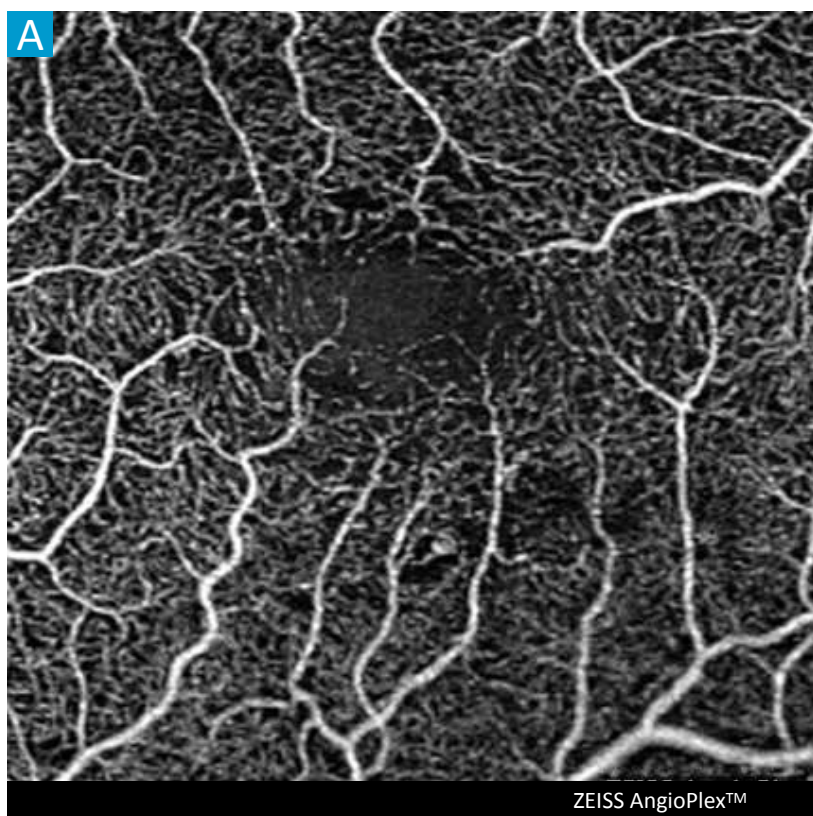
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



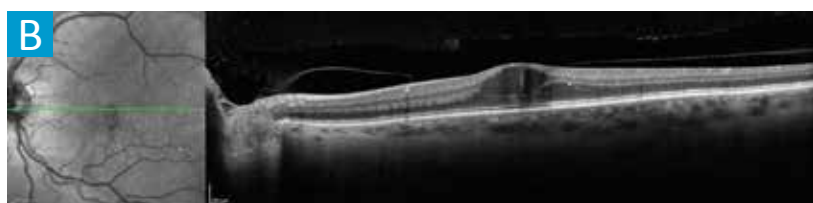
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Occlusion veineuse rétinienne

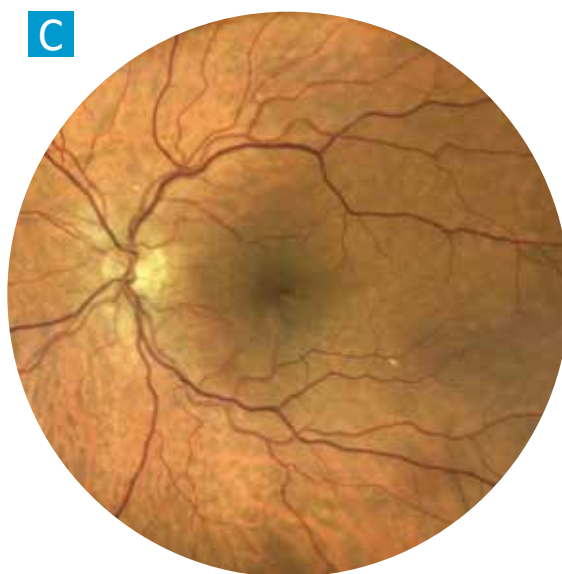


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab plexus capillaire superficiel : Nombreuses zones en hyposignal par raréfaction de la maille capillaire au niveau du plexus capillaire superficiel. Il existe de nombreuses boucles capillaires. On ne voit pas les logettes d'œdème maculaire qui sont aussi mal visualisées au niveau du slab du plexus capillaire profond. On note certaines zones centrales avec signal grisâtre.



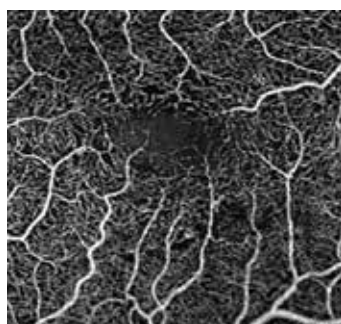
B — Coupe OCT B-scan : Logettes hyporéfectives intrarétiniennes d'œdème maculaire cystoïde.

C — Rétinophotographie confocale : Les logettes d'œdème sont mal visualisées.

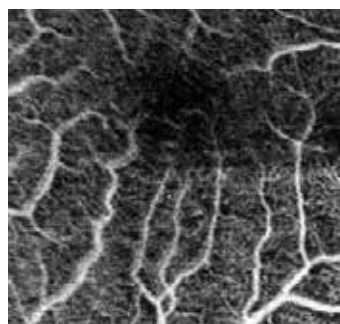


Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires réiniennes

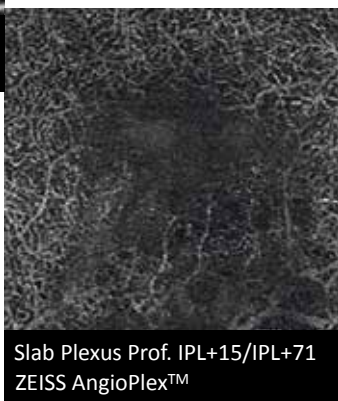
Occlusion veineuse rétinienne



Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



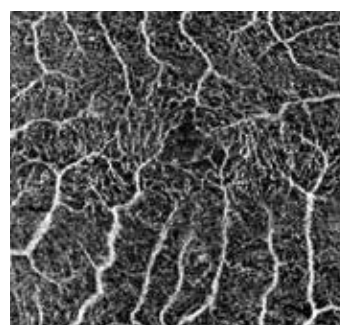
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



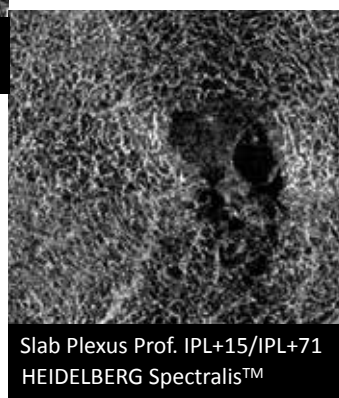
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



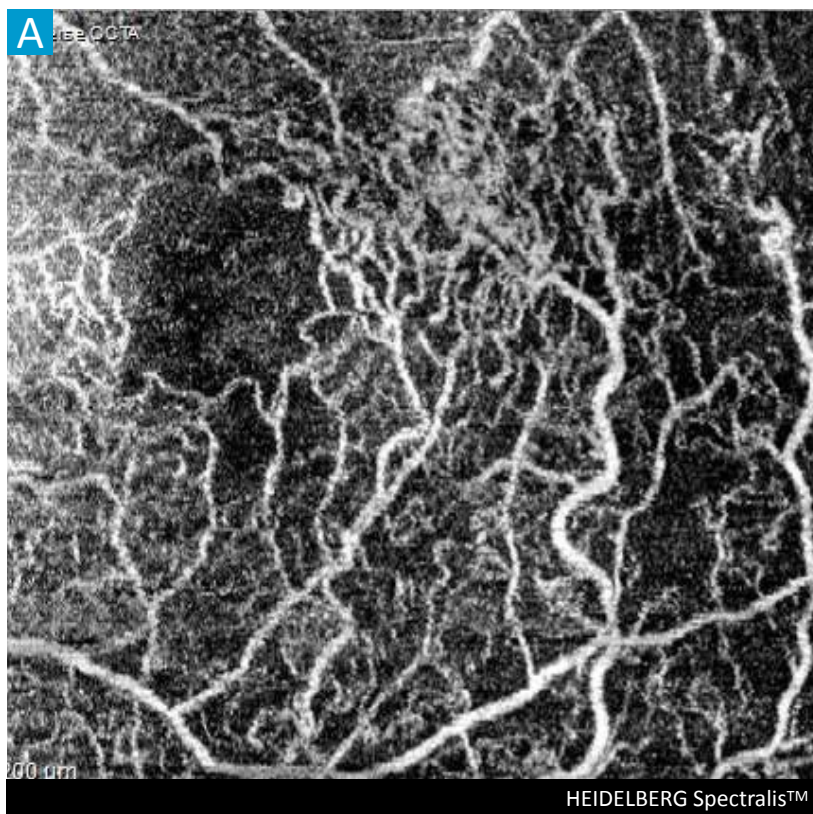
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

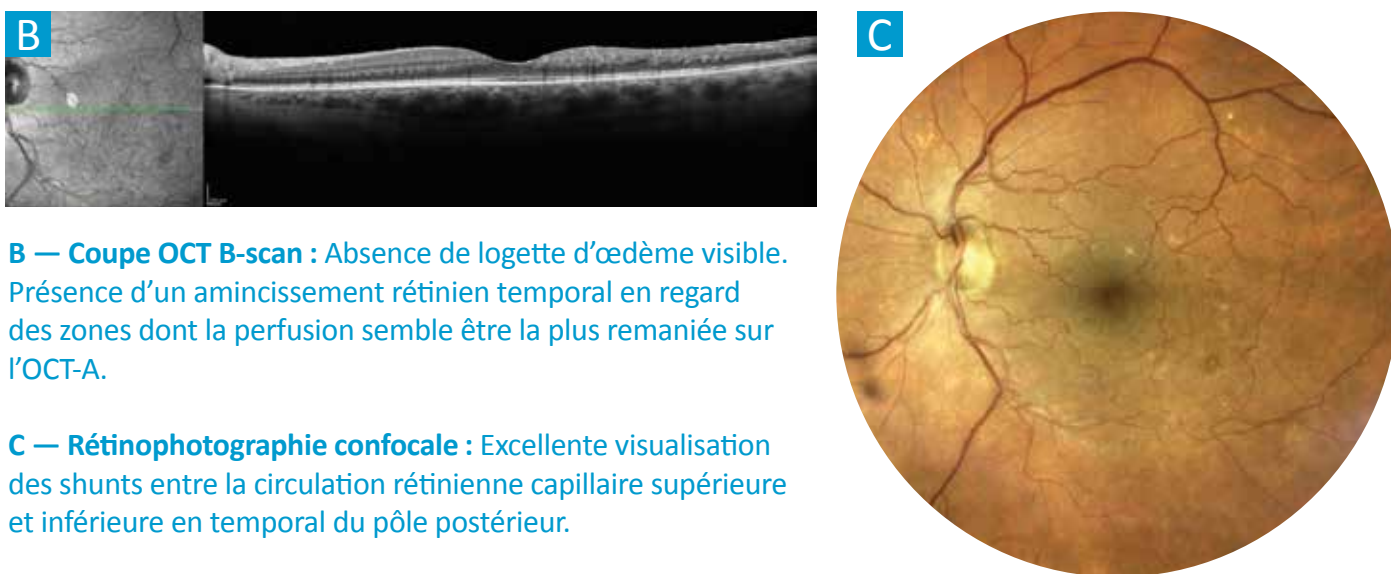
Occlusion veineuse rétinienne



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab plexus capillaire superficiel : Nombreuses zones en hyposignal par raréfaction de la maille capillaire au niveau du plexus capillaire superficiel. Il existe de nombreux shunts capillaires prédominant en temporal, apparus à distance de la phase initiale de l'occlusion.



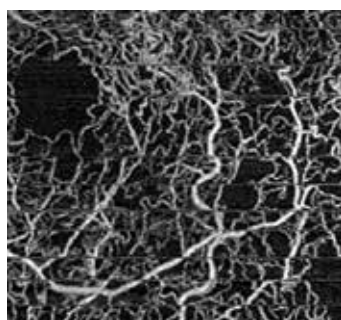
B — Coupe OCT B-scan : Absence de logette d'œdème visible. Présence d'un amincissement rétinien temporal en regard des zones dont la perfusion semble être la plus remaniée sur l'OCT-A.



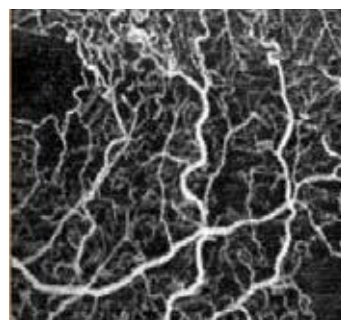
C — Rétinophotographie confocale : Excellente visualisation des shunts entre la circulation rétinienne capillaire supérieure et inférieure en temporal du pôle postérieur.

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

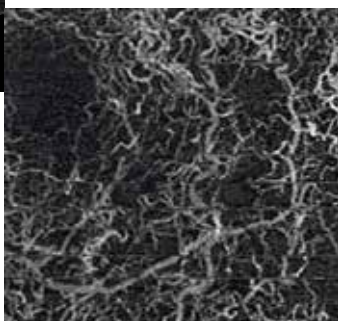
Occlusion veineuse rétinienne



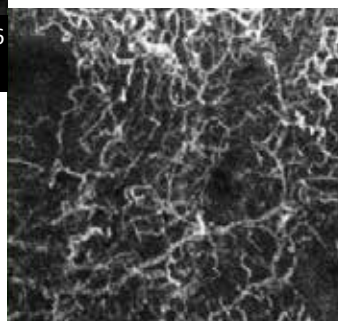
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



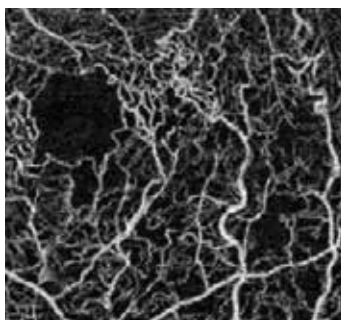
Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



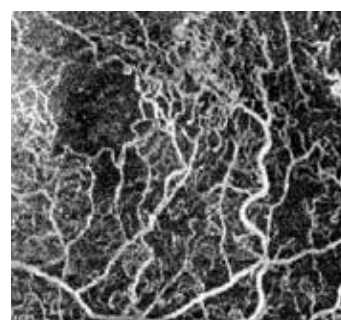
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



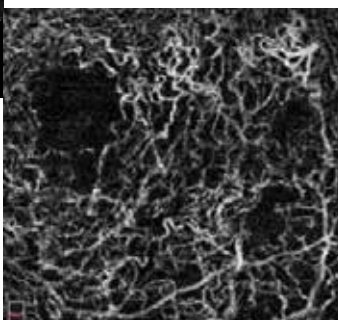
Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



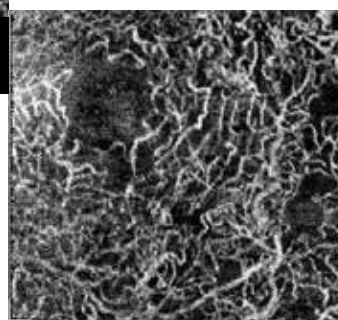
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



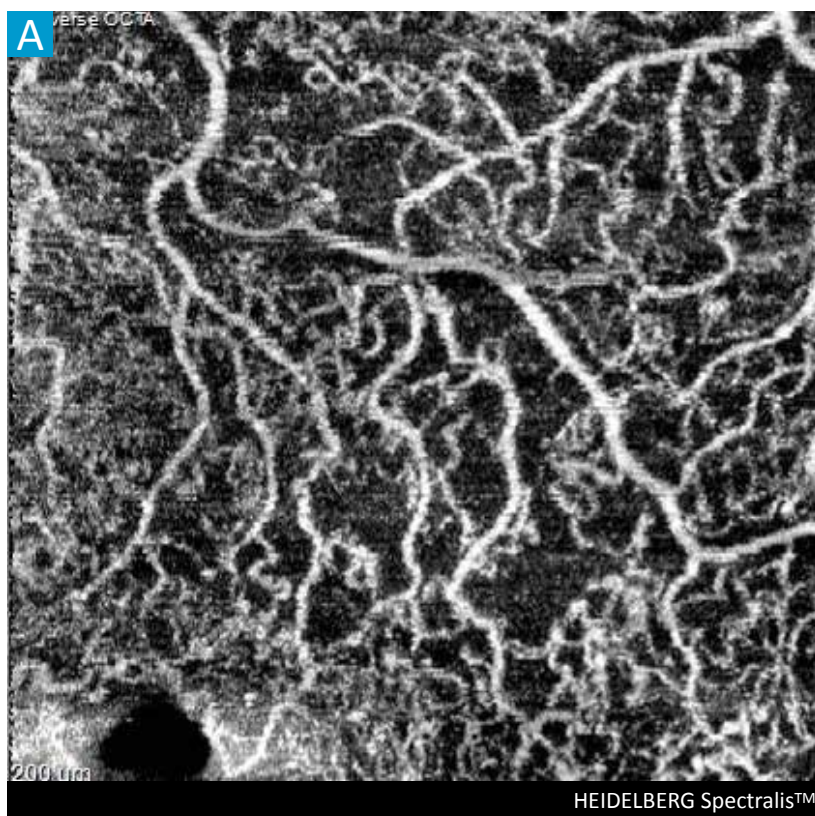
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



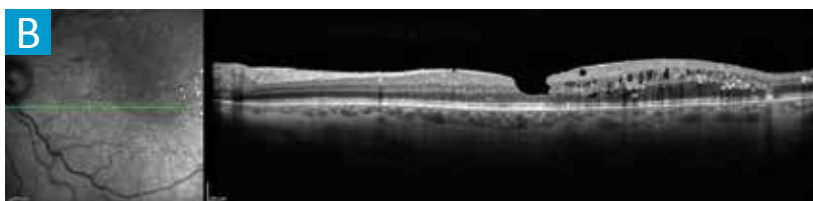
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Occlusion veineuse rétinienne

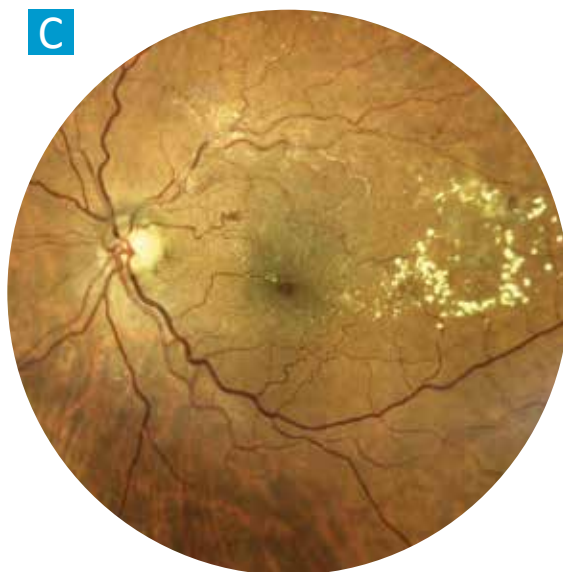


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab plexus capillaire superficiel : Nombreuses zones en hyposignal par raréfaction de la maille capillaire au niveau du plexus capillaire superficiel. Il existe de nombreux shunts capillaires. On ne voit pas les logettes d'œdème maculaire qui sont mieux visualisées au niveau du slab du plexus capillaire profond.



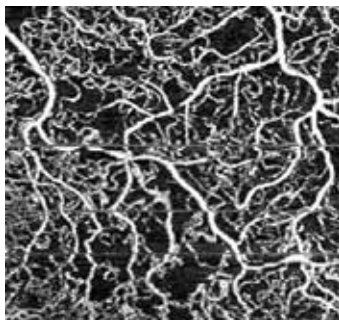
B — Coupe OCT B-scan : Logettes hyporéfléctives intrarétiniennes, hyperréfléctivités punctiformes et membrane hyperréfléctive responsable d'un aspect de pseudo-trou maculaire.

C — Rétinophotographie confocale : Shunts capillaires, vaisseaux deshabités et exsudats lipidiques. Les plis causés par la membrane et les logettes d'œdème maculaire sont visibles.

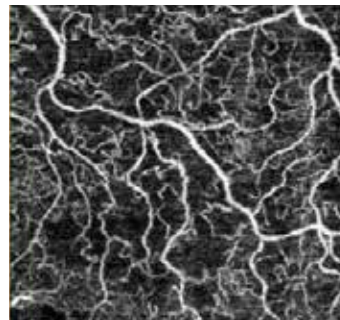


Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

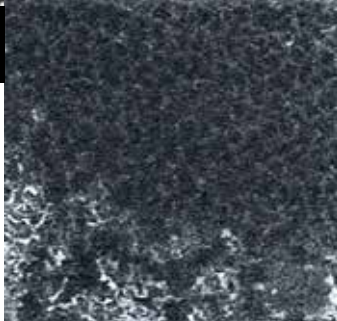
Occlusion veineuse rétinienne



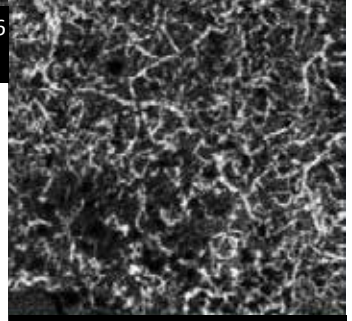
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



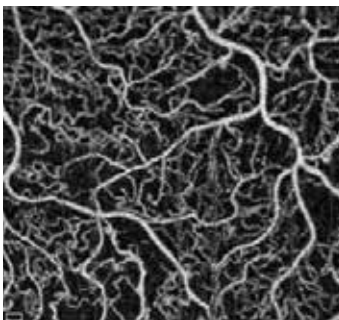
Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



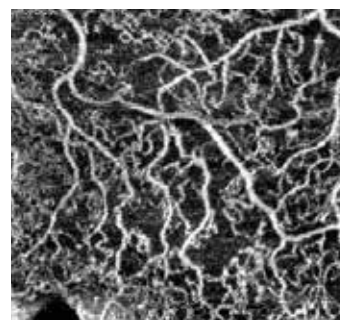
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



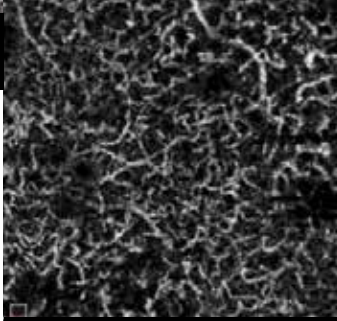
Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



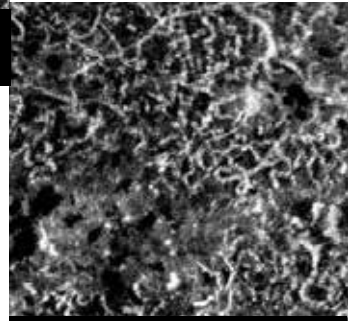
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



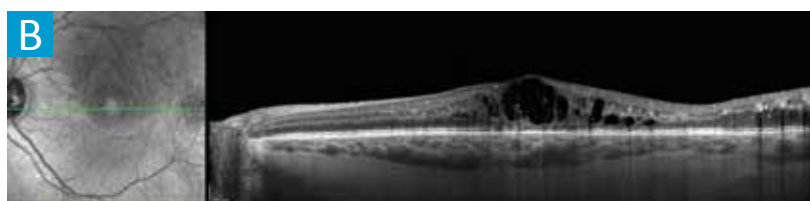
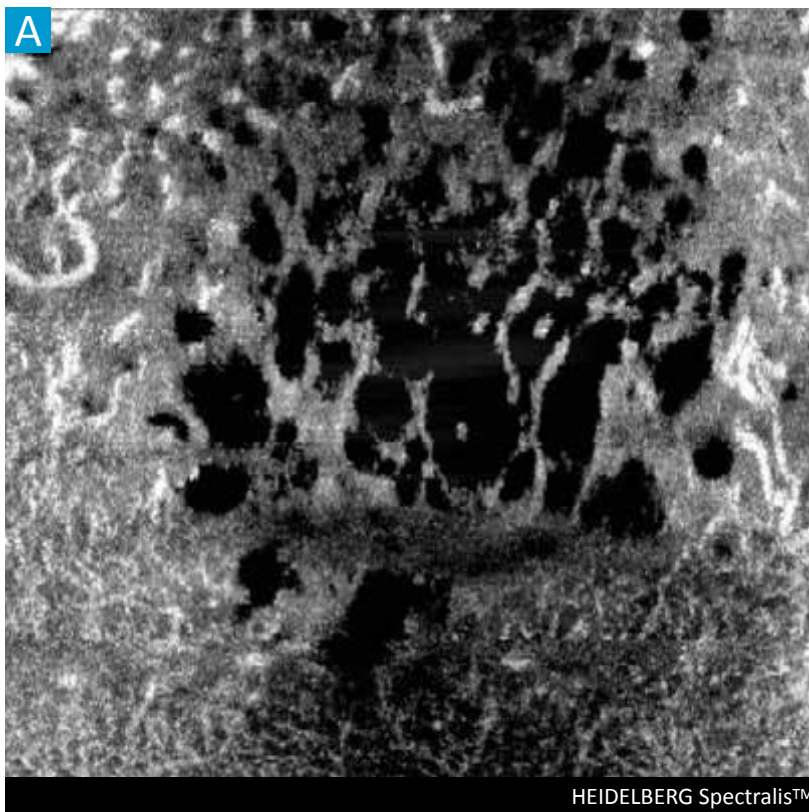
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



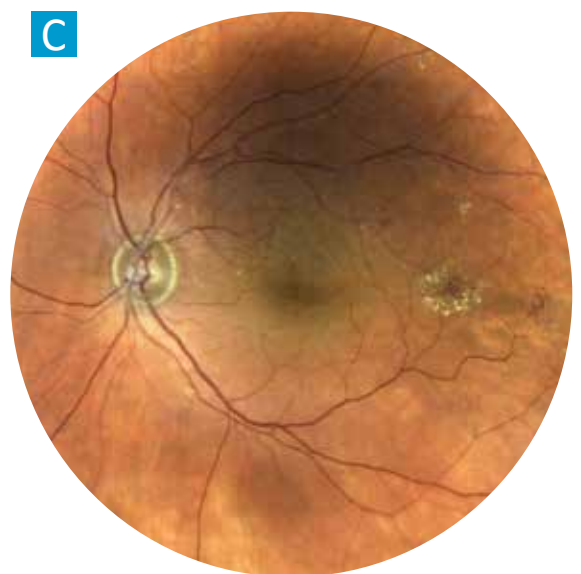
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Occlusion veineuse rétinienne

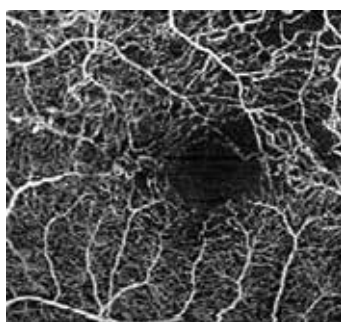


C — Rétinophotographie confocale : Nombreuses hémorragies en taches, shunts capillaires et macroanévrisme temporal entouré d'une couronne d'exsudats lipidiques.

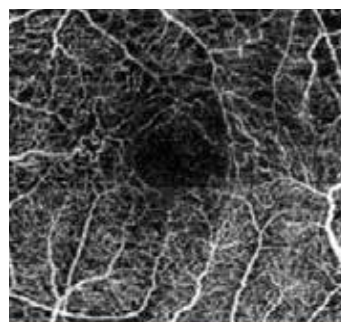


Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

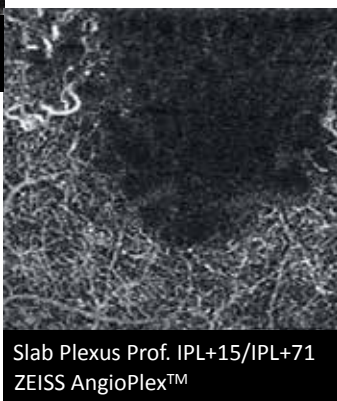
Occlusion veineuse rétinienne



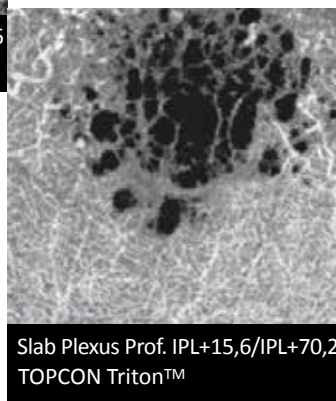
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



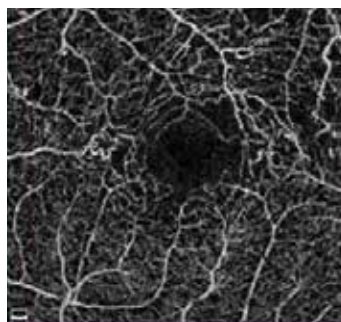
Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



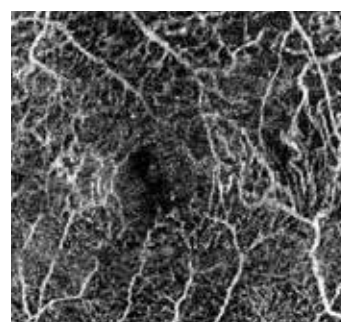
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



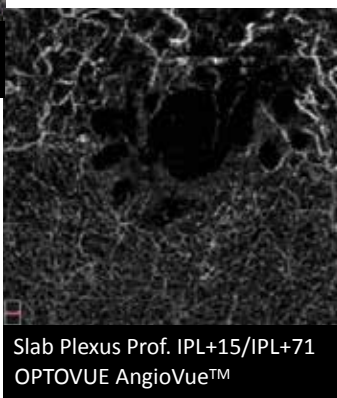
Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



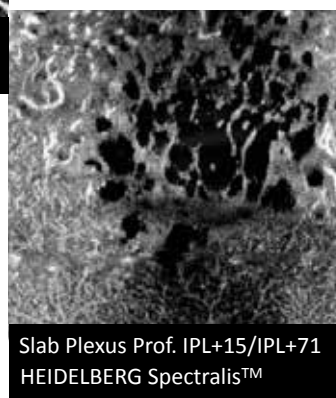
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



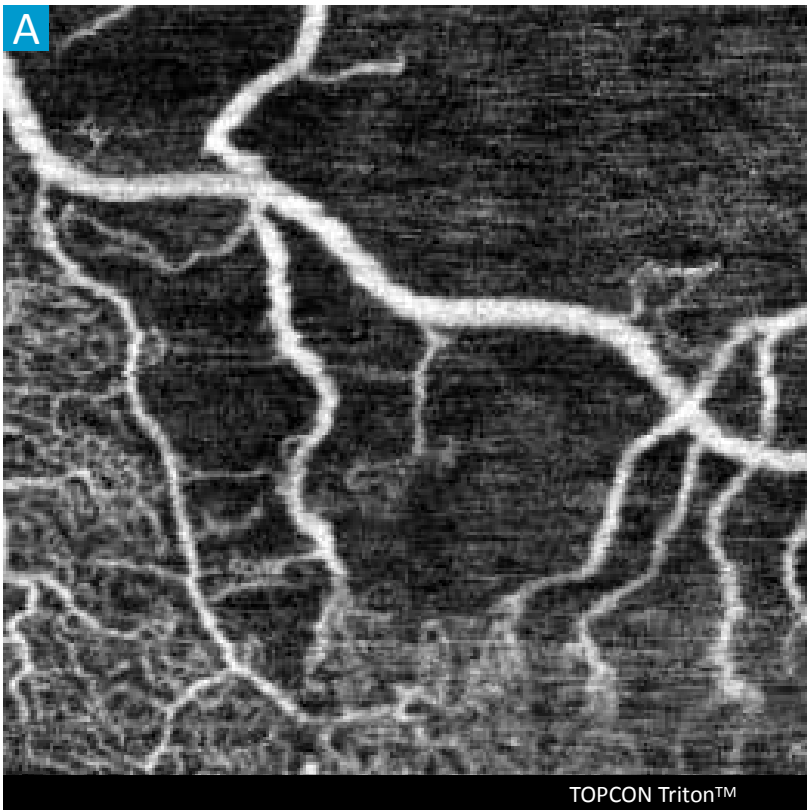
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Hémi-occlusion veineuse rétinienne



A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab plexus capillaire superficiel : Larges plages en hyposignal par disparition de la maille capillaire au niveau du plexus capillaire superficiel. Les capillaires restants sont remaniés, sièges de dilations avec formation de boucles.



B — Coupe OCT B-scan : Œdème rétinien prédominant en supérieur épargnant la zone centrale.

C — Rétinophotographie confocale : Nombreuses hémorragies en taches et territoires vasculaires déshabités en supérieur.

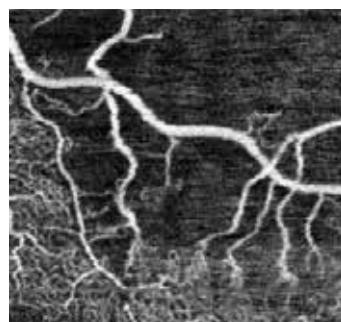


Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

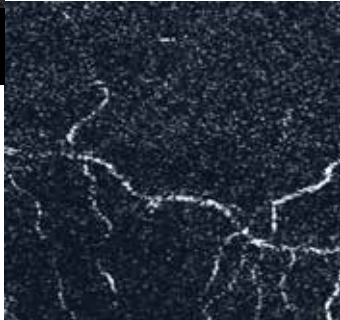
Hémi-occlusion veineuse rétinienne



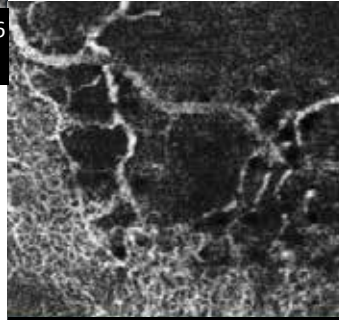
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



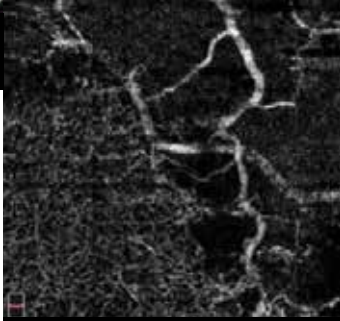
Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



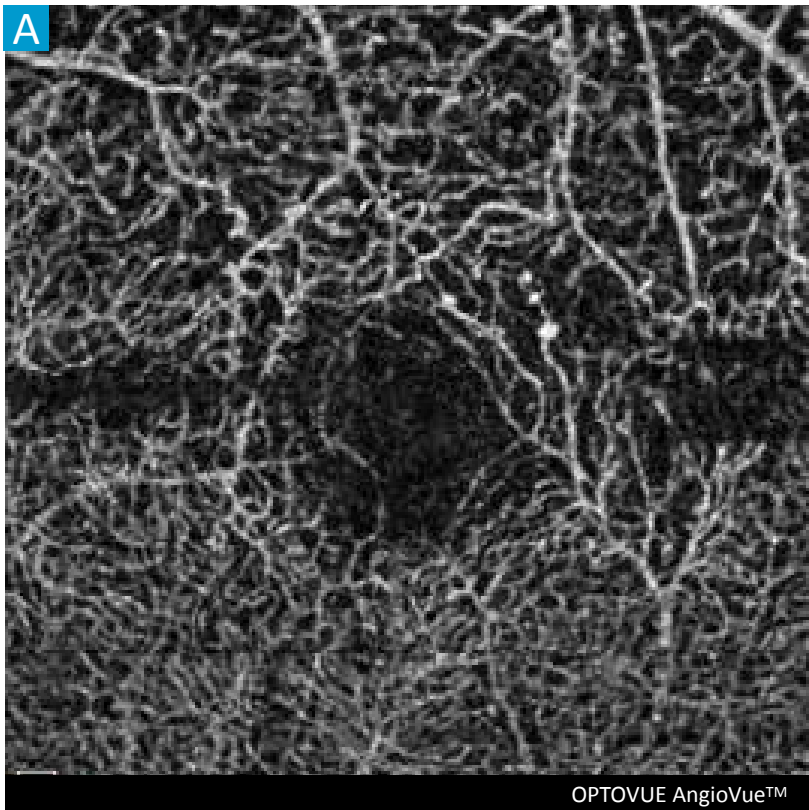
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



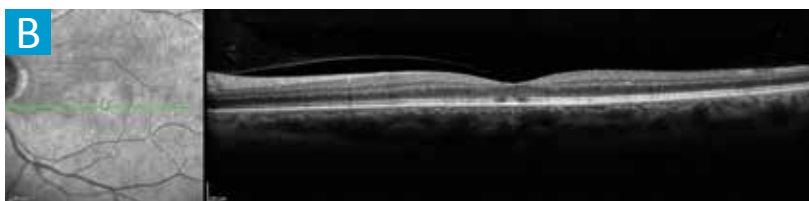
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Œdème maculaire diabétique

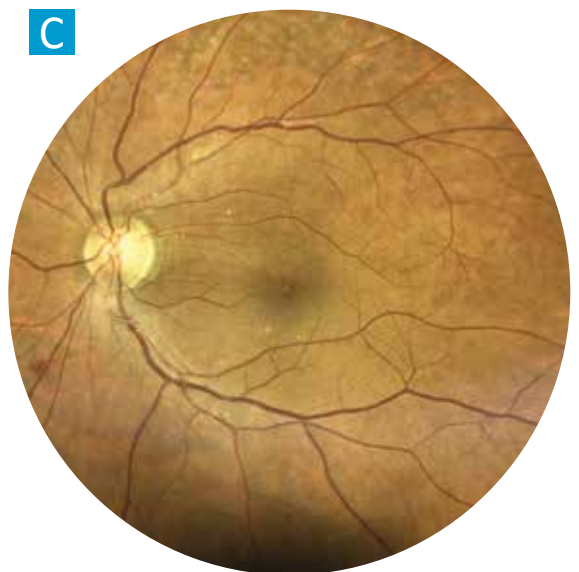


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab plexus capillaire profond : Nombreuses zones en hyposignal par raréfaction de la maille capillaire au niveau du plexus capillaire profond. Il existe des lésions rondes en hypersignal correspondant aux microanévrismes.



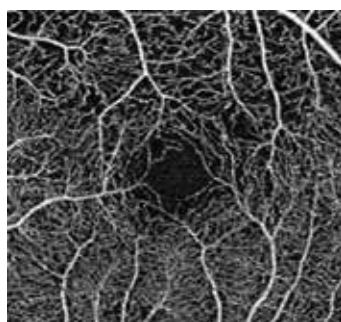
B — Coupe OCT B-scan : Profil maculaire subnormal avec altération séquellaire de la zone ellipsoïde rétrofovéolaire délimitant un petit dépôt central.

C — Rétinophotographie confocale : Petit dépôt central rétrofovéolaire. Microhémorragie le long de l'arcade vasculaire nasale inférieure. Anomalies capillaires à la limite temporelle du pôle postérieur.

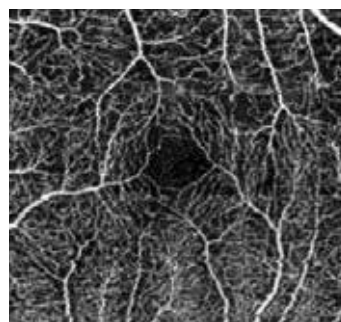


Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires réiniennes

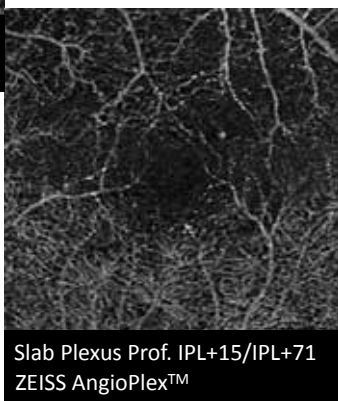
Œdème maculaire diabétique



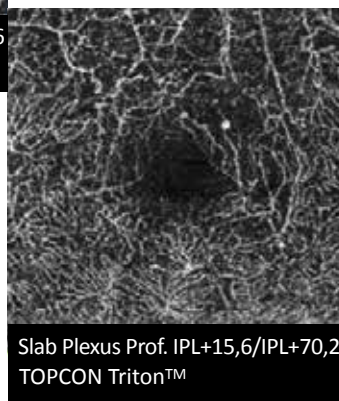
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



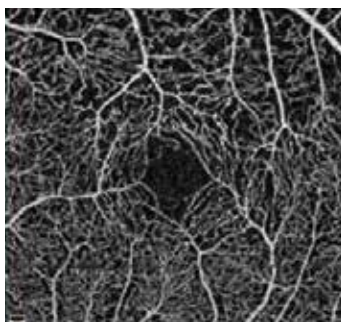
Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



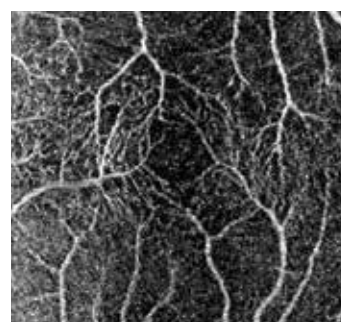
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



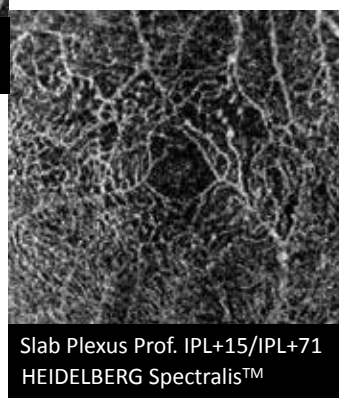
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



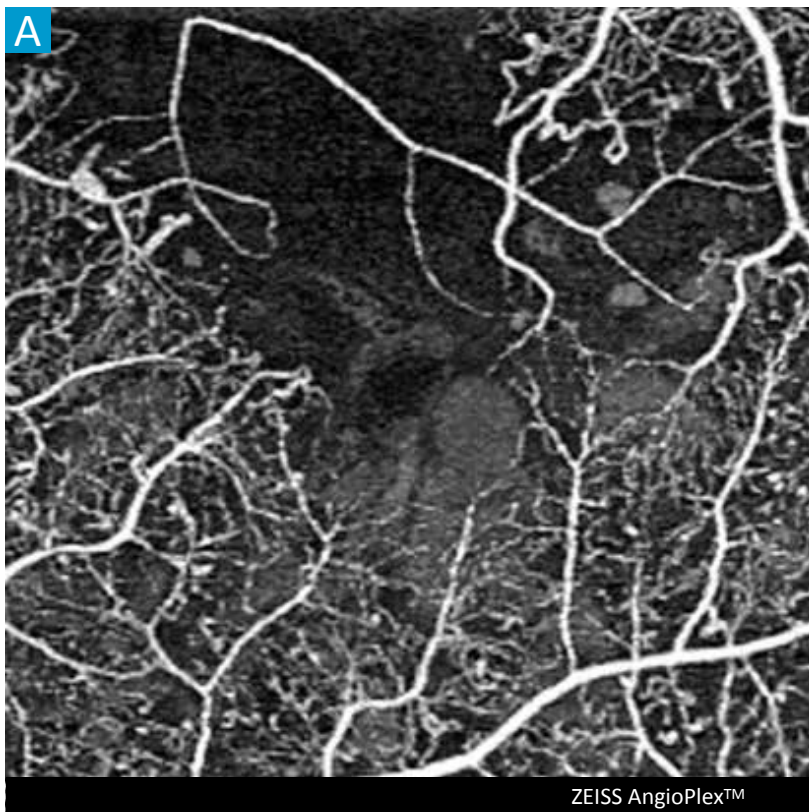
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires réiniennes

Œdème maculaire diabétique

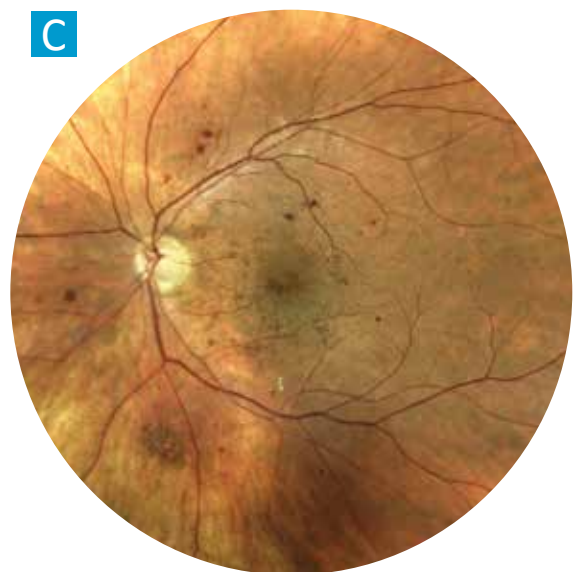


A — OCT-angiographie de l'œil gauche, slab plexus capillaire superficiel : Larges plages en hyposignal par disparition de la maille capillaire au niveau du plexus capillaire superficiel. Les capillaires restants sont très remaniés et dilatés avec microanévrismes en hypersignaux punctiformes. On ne voit pas les logettes d'œdème maculaire qui sont mieux visualisées au niveau du slab du plexus capillaire profond.



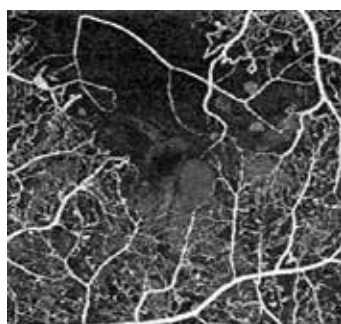
B — Coupe OCT B-scan : Présence de logettes hyporéfléctives intrarétiniennes d'œdème maculaire.

C — Rétinophotographie confocale : Les logettes d'œdème maculaire, les microanévrismes, les microhémorragies et les exsudats lipidiques sont visibles.

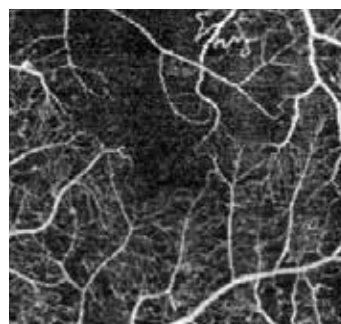


Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Œdème maculaire diabétique



Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
ZEISS AngioPlex™



Slab Plexus Superf. ILM+2,6/IPL+15,6
TOPCON Triton™



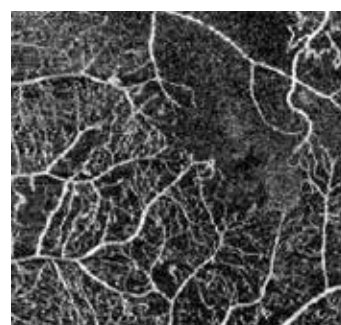
Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
ZEISS AngioPlex™



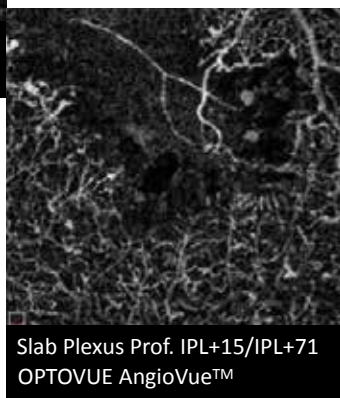
Slab Plexus Prof. IPL+15,6/IPL+70,2
TOPCON Triton™



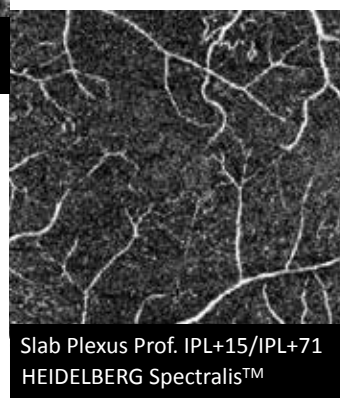
Slab Plexus Superf. ILM+3/IPL+15
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Superf. ILM+0/IPL+0
HEIDELBERG Spectralis™



Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
OPTOVUE AngioVue™



Slab Plexus Prof. IPL+15/IPL+71
HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétiniennes

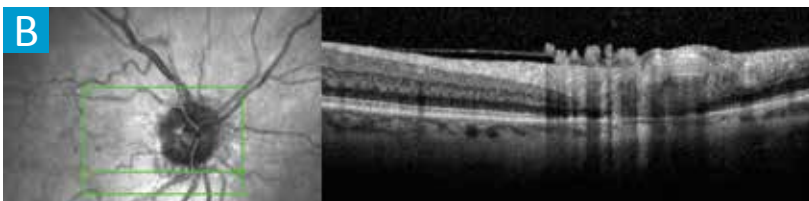
Rétinopathie diabétique

A



A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab interface vitréorétinienne : Bouquet néovasculaire en hypersignal avec anastomoses et arcade périphérique prépapillaire.

B



B — Coupe OCT B-scan : Voiles fibrovasculaires avec hyperréflexivités entre le plan rétinien et la hyaloïde postérieure.

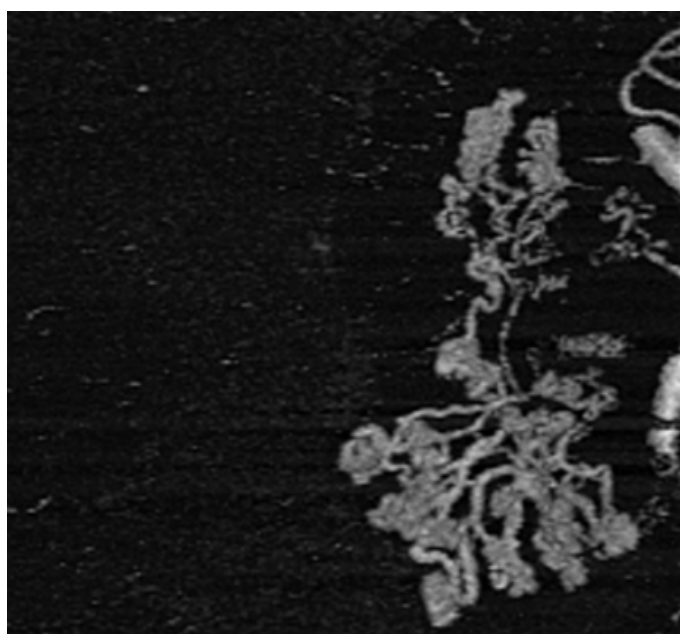
C



C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Bouquet de néovaisseaux prépapillaires avec nombreuses hémorragies diffuses et cicatrices de panphotocoagulation Laser en périphérie.

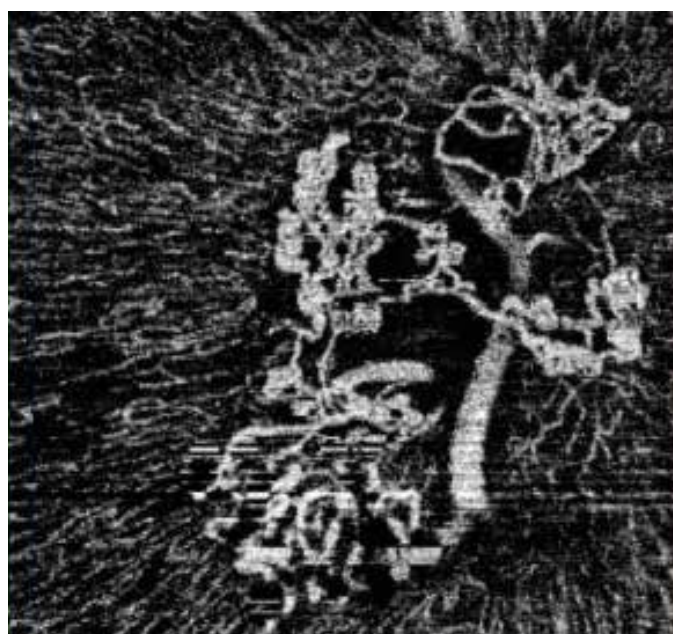
Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Rétinopathie diabétique



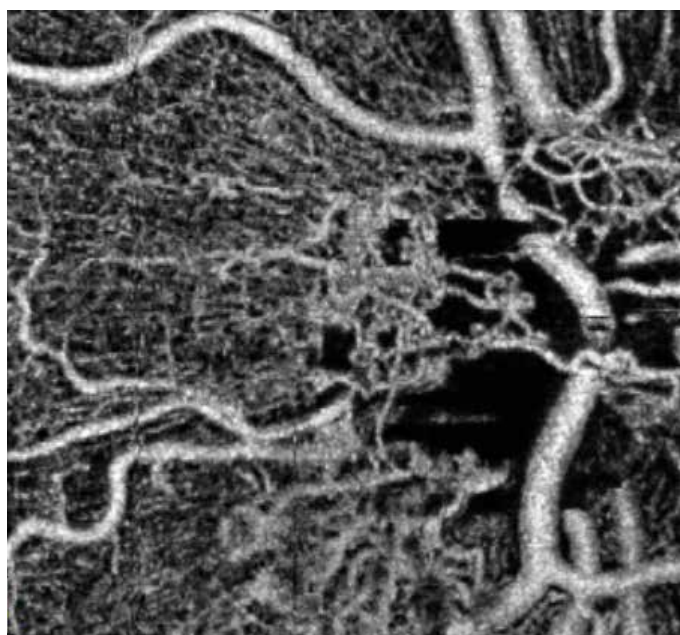
Slab Interface vitréo-rétinienne

ZEISS AngioPlex™



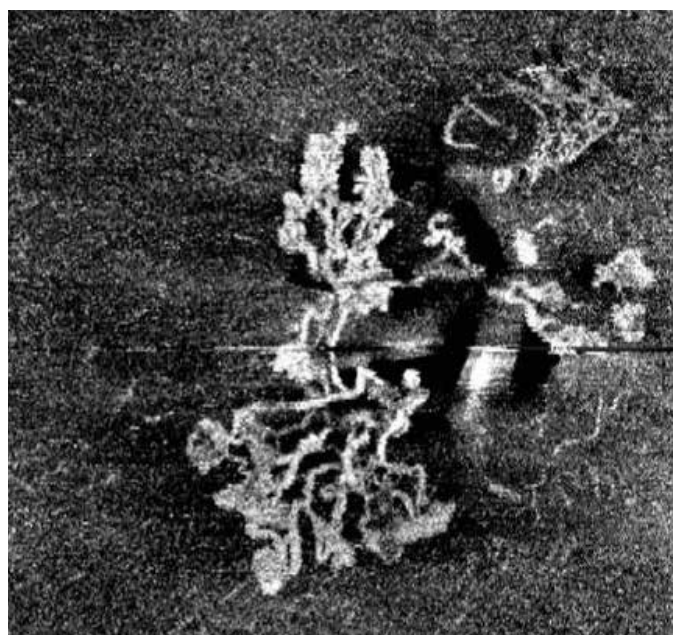
Slab Interface vitréo-rétinienne

TOPCON Triton™



Slab Interface vitréo-rétinienne

OPTOVUE AngioVue™



Slab Interface vitréo-rétinienne

HEIDELBERG Spectralis™

Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Rétinopathie diabétique



A — OCT-angiographie de l'œil droit, slab interface vitréorétinienne : Petit bouquet néovasculaire en hypersignal au sommet d'une boucle veineuse.

B — Angiographie à la fluorescéine temps intermédiaire : Zones d'ischémie et ébauche de néovascularisation préretinienne en regard d'une boucle veineuse.

C — Rétinophotographie confocale en lumière blanche : Petit néovaisseau préretinien au niveau d'une boucle veineuse avec microhémorragies diffuses, AMIR et nodules cotonneux.



Comparatif d'images en OCT-A dans les pathologies vasculaires rétinienne

Rétinopathie diabétique



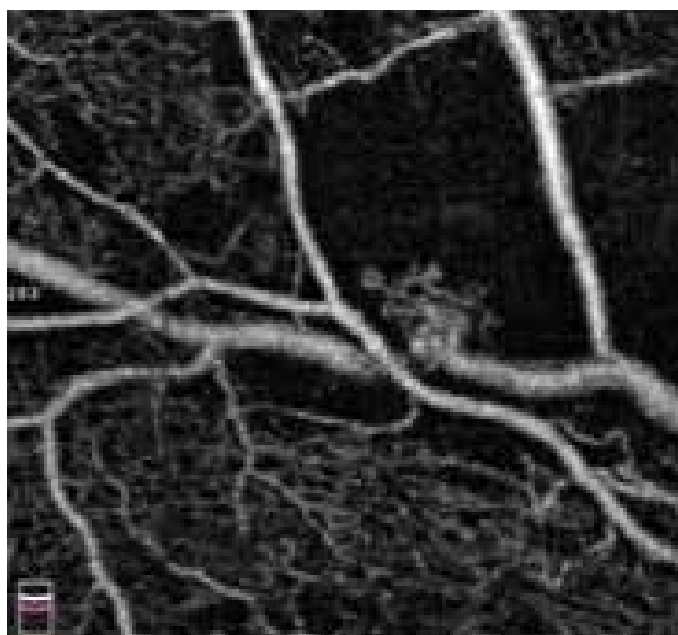
Slab Interface vitréo-rétinienne

ZEISS AngioPlex™



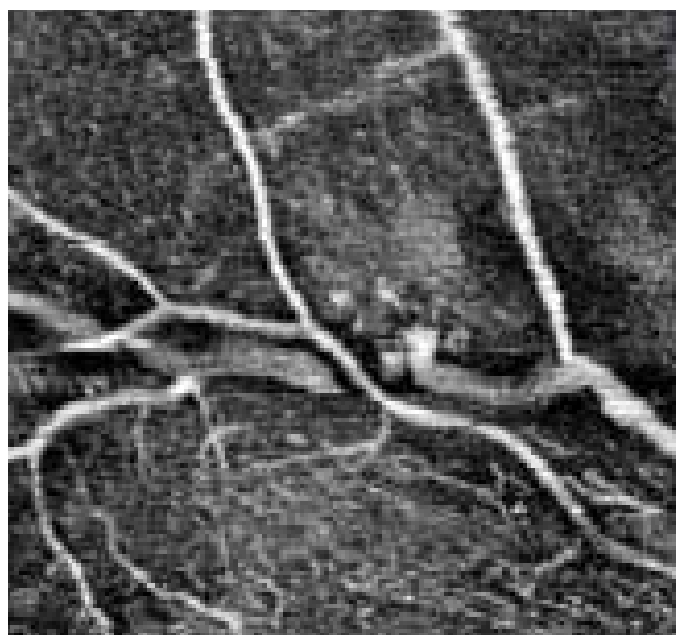
Slab Interface vitréo-rétinienne

TOPCON Triton™



Slab Interface vitréo-rétinienne

OPTOVUE AngioVue™



Slab Interface vitréo-rétinienne

HEIDELBERG Spectralis™

Liste des abréviations et termes spéciaux utilisés :

AGF : angiographie à la fluorescéine
AMIR : anomalies microvasculaires intra-rétiniennes
B-scan : coupe axiale
C-scan : coupe frontale
DEP : décollement de l'épithélium pigmentaire
DSR : décollement séreux rétinien
EP : Épithélium pigmentaire
OCT : optical coherence tomography
OCT-A : OCT angiographie
OVR : occlusion veineuse rétinienne
Slab : tranche, dalle ou plaque en Anglais
Slab CC : Slab choriocapillaire

Remerciements :

Aux sociétés EBC Europe (Optovue), Sanotek (Heidelberg), Topcon et Zeiss pour avoir accepté de mettre à notre disposition le matériel nécessaire à la réalisation de cette étude

A l'équipe d'orthoptie du Centre Pôle Vision :

Alicia GUILLOTTE, Julie COLANGE, Nelly DESCOURS, Brice GOUTAGNY,
Bénédicte GRELLOIS, Céline REY, Franck THOMAS

Au reste de l'équipe médicale du Centre Pôle Vision :

Dr Jérémie COUPRIE, Dr Anh-Minh NGUYEN, Dr Muriel POLI

Déclaration de conflits d'intérêts :

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt avec les éléments présentés dans cet ouvrage

Publication Pole Vision

Mars 2017

Tous droits de reproduction réservés

Contacts :

f.de.bats@polevision.fr — pl.cornut@polevision.fr
Centre Pôle Vision – 39 chemin de la Vernique – 69130 ECULLY

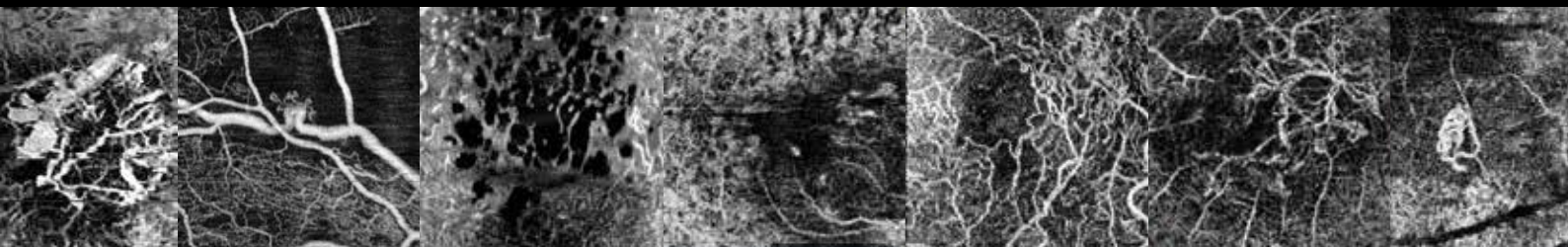
www.polevision.fr



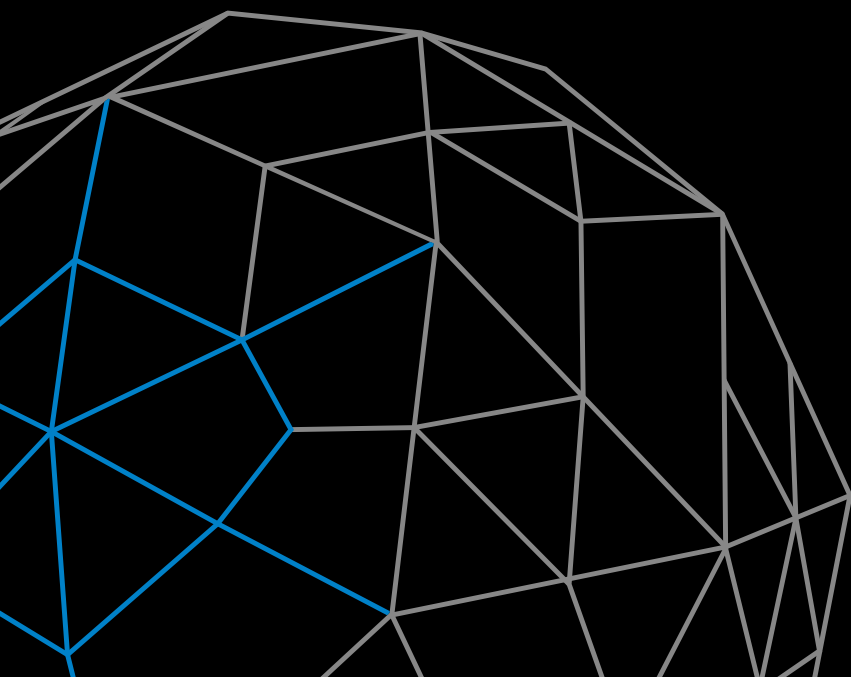


Dr Flore DE BATS

Dr Pierre-Loïc CORNUT



Centre Pôle Vision Val d'Ouest
Lyon



www.polevision.fr